ACTA ZOOL. CRACOV.	26	3	95—147	KRAKÓW, 31. XII. 1982

Wojciech GÓRSKI

Awifauna lęgowa w dolinach i pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego*

[z 6 ryc. tekst.]

The breeding avifauna in the valleys of the rivers of the Pommeranian Coast

Abstrakt. W oparciu o badania prowadzone w latach 1976—1980 wykazano w dolinach i pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego — Grabowej, Wieprzy, Słupi, Łupawy i Łeby 124 lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe gatunki ptaków. Przedstawiono skład gatunkowy i liczebność ugrupowań gniazdujących na łąkach odkrytych, łąkach pokrytych zaroślami, łąkach ze starorzeczem, w laskach w pradolinach rzek oraz w lasach na stokach pradolin, w różnych typach zarośli nadrzecznych i w zaroślach łąkowych. Opisano liczebność gatunków ściśle związanych z korytem rzeki. Ukazano skład gatunkowy i liczebność względną ptaków drapieżnych. Szczegółowo omówiono ugrupowanie ptaków wodnych i błotnych. Wykazano gniazdowanie m. in. *Bucephala clangula*, *Mergus merganser* i *Motacilla cinerea*.

TREŚĆ

I. WSTĘP

Pradoliny rzek, z uwagi na znaczne zróżnicowanie i mozaikowy układ środowisk przyrodniczych zasiedlane są przez bogaty zespół ptaków odbywających tu lęgi. Dowodzą tego wyniki badań prowadzonych np. w Kotlinie Biebrzańskiej (DYRCZ i inni, 1972), w ujściu Warty (NOWYSZ, WESOŁOWSKI, 1972), w pradolinie Wisły (LUNIAK, 1971; WASILEWSKI, 1973) i w dolinach wielu

* Praca wykonana w ramach problemu MR.II.3.

innych rzek. Jednocześnie środowiska bagien i mokradeł nadrzecznych narażone są obecnie na stosunkowo szybką degradację ich walorów przyrodniczych w związku z zagospodarowywaniem ich dla potrzeb rolnictwa, a zwłaszcza osuszaniem terenów podmokłych. Rzutuje to bardzo niekorzystnie na status wielu gatunków, w tym zwłaszcza ptaków związanych ze środowiskiem wodnym. Wynika stąd pilna potrzeba zarejestrowania, dla celów faunistyki, obecnego stanu ugrupowań zwierzęcych zamieszkujących te środowiska, nawet w przypadku, gdy zmiany wywołane gospodarką człowieka są już dość znaczne.

W programie prowadzonych od połowy lat sześćdziesiątych studiów lęgowej awifauny Pomorza badania zespołów ptaków gniazdujących w dolinach i pradolinach rzek tego regionu podjęto w pierwszej kolejności. Dotychczasowe wiadomości o lęgowej faunie ptaków w dolinach rzek Pomorza dotyczyły głównie ujściowego odcinka Odry (Hübner, 1908; Robien, 1928, 1935; Noskiewicz, 1963) oraz niektórych fragmentów Iny, Wołczenicy i Brdy (Wołk, 1964, 1967, 1967a). U wschodnich krańców Pomorza intensywne badania ornitologiczne prowadzono w rejonie ujścia Wisły — wyniki tych obserwacji podsumowali wstępnie Gromadzki i Nitecki (1976).

Awifauna zamieszkująca doliny i pradoliny rzek Pobrzeża Pomorskiego nie była dotychczas nigdy systematycznie badana. Pojedyncze informacje o stanowiskach niektórych gatunków podają jedynie dawniejsi autorzy niemieccy, a zwłaszcza Robien (1928, 1935); niektóre obserwacje zamieszczone w pracy Górskiego (1976) również dotyczą tego terenu.

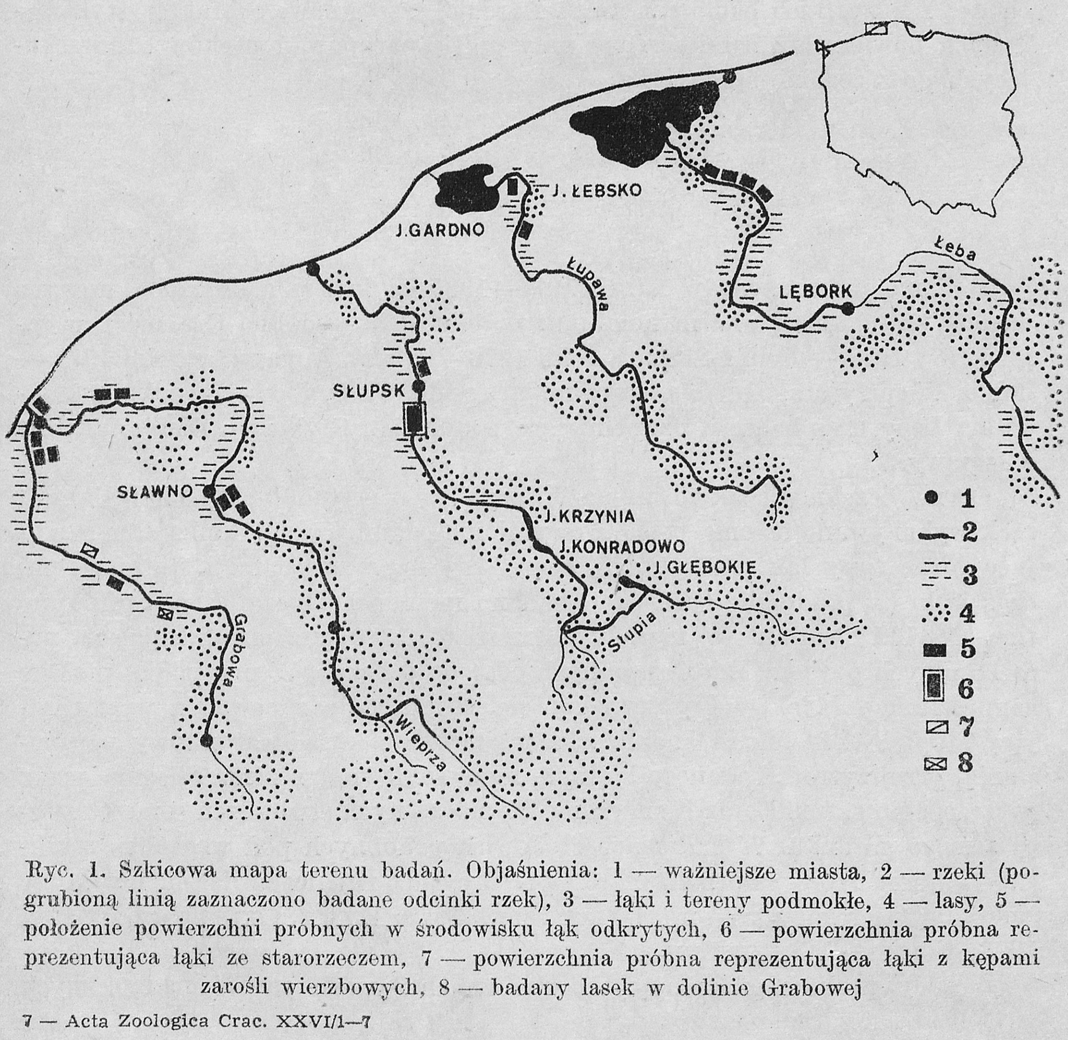
Zasadniczym celem prezentowanego opracowania jest przedstawienie składu gatunkowego i liczebności (w przypadku wielu gatunków jedynie liczebności względnej) zespołów ptasich zasiedlających różne środowiska przyrodnicze w pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków związanych z środowiskiem wodnym.

Pragnę podziękować mgrowi I. Izydorkowi za oznaczenie roślin z badanych powierzchni próbnych.

II. TEREN BADAŃ

Badane rzeki biorą początek na terenach Pojezierza Pomorskiego, przez które płyną w swym górnym i częściowo środkowym biegu, a następnie spływają do Bałtyku przez Pobrzeże Pomorskie. Na Pojezierzu Pomorskim i częściowo na południowych krańcach Pobrzeża Pomorskiego, zwłaszcza na obszarach zalesionych, przecinają się przez pagórki moreny czołowej wąskimi dolinami, natomiast w swym dolnym, a częściowo i środkowym biegu płyną ku morzu w niezbyt szerokich pradolinach (2—3 km szerokości). Długość biegu tych rzek nie przekracza 200 km (Słupia — 188 km, Łeba — 150 km, Wieprza — 140 km, Łupawa — 111 km i Grabowa — 70 km). Osiągają one dość znaczne spadki — przeważnie od 2 do 3‰, a na krótkich odcinkach nawet do 5‰. Badano awifaunę pięciu uprzednio wymienionych rzek. Wypływają one bądź

przepływają przez jeziora spełniające w stosunku do ich wód rolę zbiorników retencyjnych, co rzutuje na stosunkowo wyrównane przepływy tych rzek w skali rocznej. Wieprza i Słupia uchodzą wprost do Bałtyku, natomiast Łupawa i Łeba — do jezior przymorskich — Gardno i Łebsko, z których następnie przedostają się do morza przecinając piaszczyste mierzeje. Grabowa na 1 km przed dojściem do morza uchodzi do Wieprzy. W górnym i środkowym biegu rzeki płyną wśród borów sosnowych i lasów mieszanych z dużym udziałem świerka, buka, dębu, brzozy i olszy. W pradolinach znajdują się natomiast większe kompleksy odkrytych bądź porośniętych zaroślami łąk — największe w pradolinach Grabowej i Łeby. Szerokość koryta rzek nie przekracza kilku do kilkunastu metrów. W dolnym i częściowo środkowym biegu są one w przeważającej części uregulowane, często obsypane niewysokimi wałami, a otaczające je łąki — zmeliorowane. Brak zupełnie wysp oraz piaszczystych łach (Augustowski, 1977; Barański, Krygowski, Zajchowski, 1965).



Ryc. 1. Szkicowa mapa terenu badań. Objaśnienia: 1 — ważniejsze miasta, 2 — rzeki (pogrubioną linią zaznaczono badane odcinki rzek), 3 — łąki i tereny podmokłe, 4 — lasy, 5 — położenie powierzchni próbnych w środowisku łąk odkrytych, 6 — powierzchnia próbna reprezentująca łąki ze starorzeczem, 7 — powierzchnia próbna reprezentująca łąki z kępami zarośli wierzbowych, 8 — badany lasek w dolinie Grabowej

Zbadany teren przedstawia ryc. 1. W badaniach pominięto przeważnie jedynie odcinki w górnym biegu rzek, gdzie ich doliny są zazwyczaj tak wąskie, że trudno wydzielić awifaunę związaną z tym środowiskiem. Powierzchnie próbne przebadane metodą kartograficzną zlokalizowane były głównie w pradolinach w dolnym biegu rzek. Zbadano awifaunę gniazdującą na łąkach odkrytych (18 powierzchni próbnych — 977,6 ha — opisanych szczegółowo w innej pracy — Górski, w przygotowaniu), na łąkach porośniętych zaroślami wierzbowymi i łąkach ze starorzeczem (po 1 powierzchni próbnej) oraz ptaki lasków w pradolinach rzek (1 powierzchnia próbna). Środowiska, których awifaunę badano metodą transektów liniowych, obejmowały: koryto rzek (badane na wszystkich rzekach na całym studiowanym fragmencie ich biegu), zarośla nadrzeczne i zarośla na łąkach (te pierwsze — badano na wszystkich rzekach; drugi typ biotopu — nad Słupią i Łupawą), laski w pradolinie rzeki (badano to środowisko przede wszystkim w pradolinie Łeby, gdzie jest dobrze wykształcone) oraz lasy na stokach dolin i pradolin rzecznych (materiały pochodzą z wszystkich badanych rzek). Bardziej szczegółowe charakterystyki badanych powierzchni zamieszczono przy opisie ugrupowań ptaków zamieszkujących poszczególne środowiska.

III. METODY BADAŃ

Badania prowadzono w latach 1976—1980 od kwietnia do końca czerwca według następującego harmonogramu: w roku 1976 — dolina Grabowej, w roku 1975 i 1977 — dolina Słupi, w roku 1978 — dolina Łupawy, w roku 1979 — dolina Wieprzy oraz badania uzupełniające w dolinie Grabowej, w roku 1980 — dolina Łeby oraz badania uzupełniające w dolinach Grabowej, Słupi, Wieprzy i Łupawy.

Ocenę liczebności ptaków gniazdujących w różnych biotopach badanych rzek wykonywano dwoma podstawowymi metodami. Ugrupowania zamieszkujące różne typy łąk (odkryte, z kępami zarośli, z zaroślami i starorzeczem) oraz laski (w pradolinie Grabowej) badano metodą kartograficzną. Stosowano tzw. „szybki" wariant tej metody (Tomiałojć, 1980) przeprowadzając na poszczególnych powierzchniach próbnych od 4 do 6 liczeń. W przypadku ptaków zamieszkujących łąki odkryte wydaje się, że liczba ta zapewniała wystarczający stopień dokładności badań, zważywszy ubogi skład gatunkowy ugrupowania, przejrzystość badanego biotopu, niewysokie zagęszczenia osiągane przez poszczególne gatunki oraz zaznaczanie równoczesnych stwierdzeń samców z tego samego gatunku. W badaniach środowisk podobnych pod względem struktury biotopu stosowano zbliżoną do przeprowadzonej liczbę liczeń, uzyskując zadowalające rezultaty — np. Dyrcz i inni, 1972; Dyrcz, Okulewicz, Wiatr, 1973; Nowysz, Wesołowski, 1972.

Zespoły ptaków gniazdujących w różnych typach zarośli nadrzecznych

i w zaroślach wśród łąk, w laskach w pradolinach rzek (pradolina Łeby), w lasach na stokach dolin i pradolin rzecznych, a także gatunki związane w okresie lęgowym z korytem rzeki liczono stosując metodę transektów liniowych wzdłuż biegu rzeki. Liczenia prowadzono z marszu lub podczas spływu pontonem, w okresie od połowy (wyjątkowo wcześniej) maja do końca czerwca (wyjątkowo jeszcze w lipcu) na całej długości badanych odcinków wszystkich rzek. Uzyskano w ten sposób dane o liczebności względnej poszczególnych gatunków, a jedynie w przypadku gatunków bardzo ściśle związanych wyłącznie z korytem rzeki — dane o stosunkowo znacznym stopniu dokładności, o bezwzględnej liczebności w badanym terenie. Liczenia na trasach prowadzono zazwyczaj od wczesnego ranka do późnego popołudnia, a nawet do wieczora.

Dane, uzyskane za pomocą tej metody obciążone są pewnym, w przypadku niektórych gatunków dość znacznym, błędem w stosunku do wyników otrzymanych metodami powierzchniowymi, zwłaszcza ze względu na stosowanie tylko jednokrotnego liczenia na danym odcinku (porównaj Walankiewicz, 1977). Innym, obok jednokrotnego liczenia, znaczącym mankamentem metody polegającej na liczeniu śpiewających samców i zauważonych ptaków jest możliwość wypaczenia danych, obrazujących stosunki ilościowe w ugrupowaniu lęgowym, wskutek błędnej oceny liczebności niektórych gatunków, wykazujących względem pozostałych wzmożoną aktywność głosową czy lokomotoryczną (np. wczesna faza sezonu lęgowego związana z zajmowaniem terytoriów lub nieskończony jeszcze przelot wiosenny; okres karmienia młodych) lub też relatywny spadek tych form aktywności (np. okres wysiadywania jaj, a w przypadku późniejszych, czerwcowych terminów liczeń — możliwość ukończenia lęgów przez część par z danego gatunku i wyemigrowanie z badanego terenu). Z bardziej jaskrawych przykładów należy odnotować trudności, na jakie natrafiono w przypadku analizowania materiałów liczbowych z drugiej połowy maja, odnoszących się do *Carpodacus erythrinus* (późny termin przelotu) czy dane z liczeń pochodzących z drugiej połowy czerwca a dotyczące *Sturnus vulgaris* (stosunkowo wczesne kończenie lęgów). W przypadku liczeń wykonywanych w drugiej połowie maja zachodziła również możliwość pominięcia bądź zaniżenia liczebności gatunków z rodzaju *Acrocephalus*, przylatujących późno na lęgowiska. Ponadto zaniżano z pewnością liczebność gatunków wykazujących szczyt aktywności głosowej o zmroku lub w nocy, jak np. w przypadku *Locustella fluviatilis* (Mackowicz, 1977). Trudności te uwzględniono i omówiono szerzej przy omawianiu wyników oceny liczebności poszczególnych gatunków.

Częściowe zniwelowanie błędów wynikających z zastosowanej metody przyniosło prawdopodobnie wykonywanie liczeń na znacznych trasach, co gwarantowało odnotowanie wszystkich gatunków występujących pospolicie i prowadziło do ustalenia proporcji ilościowych w ugrupowaniu, odpowiadających w przybliżeniu rzeczywistym stosunkom ilościowym. Na badania metodą transektu liniowego przeznaczono w okresie pięciu lat badań ponad 30 dni. Uzyskane dane przedstawiają dość wiernie skład gatunkowy, a z pewnym przybliżeniem

również i stosunki ilościowe w ugrupowaniach zamieszkujących badane środowiska.

Określono również liczebność względną poszczególnych gatunków w ugrupowaniu *Falconiformes*. W przypadku terenów, gdzie przebywano wielokrotnie (w miejscach zlokalizowania powierzchni próbnych) nanoszono na plan odnalezione gniazda bądź miejsca spotkań dorosłych ptaków, natomiast na pozostałych odcinkach, podczas jednorazowych przejść, liczono tylko zaobserwowane ptaki, odnosząc je odpowiednio do liczby par lęgowych. Wyniki zebrane obu metodami zliczono, ustalając przybliżoną liczebność każdego gatunku oraz jego liczebność względem pozostałych gatunków.

Do porównań składu gatunkowego badanych ugrupowań przyjęto wskaźnik Sörensena, a do porównań struktury dominacji ilościowej — liczbę Renkonena (za Trojanem, 1975). W przypadku porównywania składu gatunkowego za ugrupowania podobne przyjęto te, gdzie wartość liczbowa wskaźnika osiągnęła bądź przekroczyła 60%, a w przypadku porównywania struktury dominacji — 50%. Za gatunki dominujące w ugrupowaniu uznano te, które osiągnęły 5 lub więcej procent liczebności zgrupowania.

IV. PRZEGLĄD GATUNKÓW

Przedstawiono występowanie 128 gatunków. Układ systematyczny i nazewnictwo przyjęto za pracą Tomiałojcia (1972). Wyróżniono 4 grupy gatunków, zaznaczając, w oparciu o zebrane dane, przy pomocy odpowiednich symboli informację o stwierdzeniu ich lęgów lub wyrażając opinię o możliwości ich gniazdowania na badanym terenie. Użyte symbole oznaczają: * — stwierdzenie gniazdowania gatunku na podstawie znalezienia gniazda z lęgiem lub obserwacji podlotów czy słabo latających młodych; (*) — pozytywną opinię o gniazdowaniu gatunku na podstawie kilkakrotnych stwierdzeń w tym samym miejscu pary ptaków lub śpiewającego samca, w środowisku nadającym się do gniazdowania (dane zebrane za pomocą metody kartograficznej, w odniesieniu do gatunków, w przypadku których nie odnaleziono gniazd na powierzchniach próbnych); (**) — pozytywną opinię o gniazdowaniu gatunku na podstawie jednorazowego stwierdzenia ptaków dorosłych w środowisku odpowiednim do gniazdowania, w pełni sezonu lęgowego danego gatunku (informacje zebrane metodą transektu liniowego), przy czym w przypadku prawie wszystkich gatunków oznaczonych tym symbolem autorowi znane są dowody ich gniazdowania z najbliższych okolic badanego terenu; (—) — negatywną opinię o gniazdowaniu gatunku na badanym terenie, mimo występowania ptaków dorosłych w sezonie lęgowym, bądź też mimo otrzymania informacji o lęgach gatunku od innych osób.

(**) *Podiceps cristatus* (Linnaeus 1758) — perkoz dwuczuby. Jedynie w dolinie Słupi — na Jeziorze Głębokim przebywało 5 par; jednak nie zdobyto dowodu lęgów w roku, w którym prowadzono tam badania.

* *Ardea cinerea* LINNAEUS 1758 — czapla siwa. Kolonia licząca około 55 zajętych gniazd została stwierdzona w roku 1980 na zboczach pradoliny Łeby w zadrzewieniu sosnowym pod Chociewlewkiem. W dolinach pozostałych rzek notowano żerujące osobniki.

* *Ciconia ciconia* (LINNAEUS 1758) — bocian biały. W dolinie Grabowej pod Malechowem zajęte były corocznie 1—2 gniazda usytuowane na słupach trakcji elektrycznej z dala od osiedli ludzkich. Wszystkie pozostałe gniazda znajdowały się w osiedlach. Rozmieszczenie i liczebność tego gatunku na Pobrzeżu Pomorskim omawiają dokładniej GÓRSKI i inni (1980).

* *Cygnus olor* (GMELIN 1789) — łabędź niemy. Parę z 6 młodymi stwierdzono w latach 1977 i 1980 na starorzeczu Wieprzy w Kępicach, a ponadto na jeziorach zaporowych Słupi: w roku 1977 — 3 pary z młodymi (7 +2 +6 młodych) na jez. Krzynia, w roku 1980 — para z 2 młodymi na Jez. Konradowskim, oraz w roku 1977 para, a w 1980 — para z 7 młodymi na Jez. Głębokim (dwie ostatnie informacje za J. KARWACKIM). Ponadto obserwowano ptaki nielęgowe: w roku 1980 — 2 dorosłe na Wieprzy pod Kępicami; w roku 1977 — 2 ad. na Słupi na jez. Krzynia oraz osobno 2 subad. + 7 subad. + 7 subad. tamże i w roku 1980 — 8 subad. na jez. Konradowo.

* *Anas platyrhynchos* LINNAEUS 1758 — krzyżówka. Najliczniejsza z kaczek — na odkrytych łąkach osiągała zagęszczenie 0,3 par/10 ha występując na około 80% przebadanych powierzchni próbnych (porównaj — GÓRSKI, w przygotowaniu). Gniazdowała również na łąkach pokrytych zaroślami, wśród zarośli nadrzecznych oraz w podmokłych olsach.

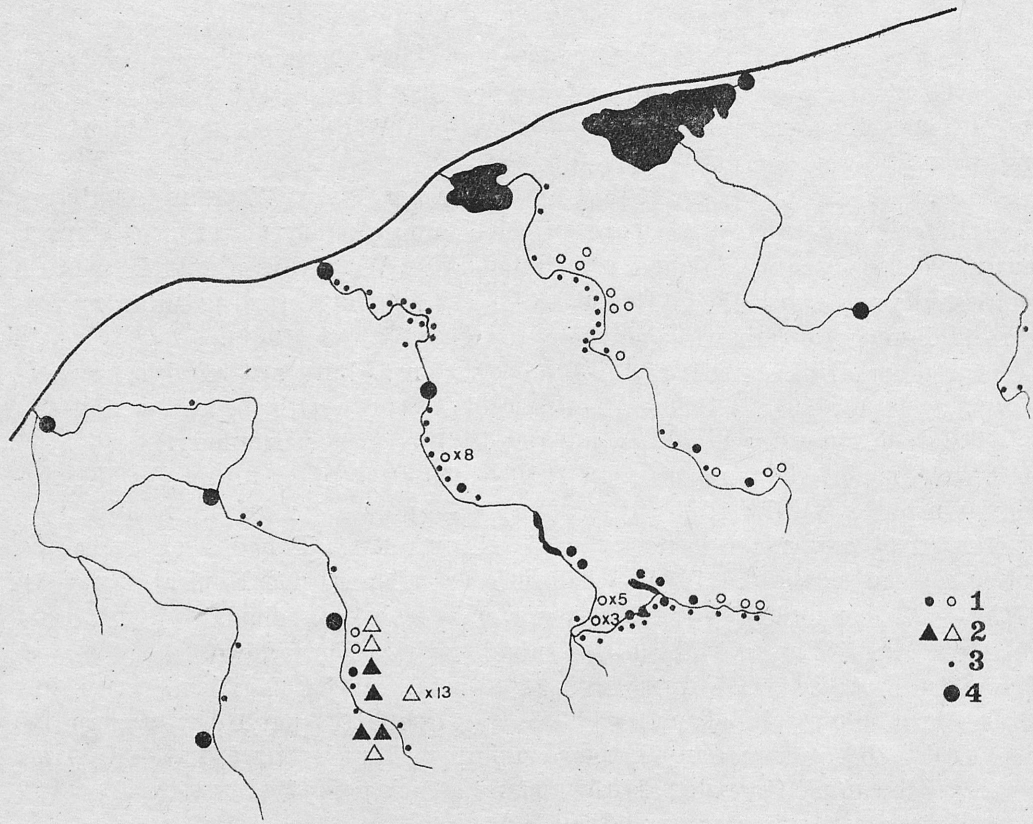
(*) *Anas crecca* LINNAEUS 1758 — cyraneczka. Występowała prawie wyłącznie w dolnym biegu Łeby, gdzie w lasach porastających bagna napotkano 6 samic. Jedną samicę stwierdzono również na leśnym odcinku Łupawy w okolicach Pogorzelic.

(*) *Anas querquedula* LINNAEUS 1758 — cyranka. Występowała jedynie w dolnym biegu Grabowej i Łupawy w liczbie po 5 par. Zagęszczenie w całym badanym kompleksie łąk odkrytych wynosiło 0,04 par/10 ha, a lokalnie, tam gdzie gniazdowała — od 0,1 do 0,3 par/10 ha.

(**) *Aythya fuligula* (LINNAEUS 1758) — czernica. Jedną parę stwierdzono w dolinie Łupawy pod Zelkowem; ponadto samiec pod wsią Łupawa.

* *Bucephala clangula* (LINNAEUS 1758) — gągoł. Stwierdzony jedynie w dolinie Wieprzy. W roku 1979 — 1 samica na zalewie pod Kępką, a w roku 1980 — tamże samica z 3 młodymi oraz 2 samice bez młodych. Ponadto w roku 1980 pod Biesowiczkami samica z 3 młodymi i grupki nielęgowych samic: 2 +8 +1 + 3 — wszystko prawdopodobnie ptaki ubiegłoroczne (obserwacje z roku 1980 — J. KARWACKI). Ten sam obserwator stwierdził również na pobliskich torfiankach pod Ciecholubiem dwie dalsze samice z młodymi oraz 1 samicę bez młodych (ryc. 2).

* *Mergus merganser* LINNAEUS 1758 — tracz nurogęś. Lęgi stwierdzono w środkowych odcinkach trzech rzek: Wieprzy — w roku 1979 na zalewie w Kępce samica z 3 młodymi oraz poniżej tego miejsca 2 inne samice bez mło-



Ryc. 2. Miejsca spotkań *Mergus merganser*, *Bucephala clangula* i *Alcedo atthis* w badanym terenie. Objaśnienia: 1 — czarne kółka — miejsca spotkań samic *M. merganser* wodzących młode, puste kółka — miejsca (i ew. liczba) spotkań samic tego gatunku nie posiadających młodych, 2 — czarne trójkąty — miejsca spotkań samic *Bucephala clangula* wodzących młode, puste trójkąty — miejsca spotkań (i ew. liczba) samic tego gatunku nie posiadających młodych, 3 — miejsca znalezienia norek *Alcedo atthis*, w pobliżu których stwierdzono ptaki dorosłe, 4 — ważniejsze miasta

dych; Słupi — w roku 1977 i 1980 pod Luleminem pojedyncza samica z 11 młodymi oraz 8 innych samic przebywających w jednej grupie (rok 1977) oraz w roku 1980 w środkowym biegu rzeki 8 samic z młodymi i grupki dorosłych samic (5+3+2+1) bez młodych (dane z roku 1980 — za J. KARWACKIM); Łupawy — w roku 1978 dwie samice z młodymi (3 i 4 młode) oraz 6 pojedynczych i 2 razy po 2 samice bez młodych (ryc. 2). Gatunek ten stwierdzono przede wszystkim na odcinkach, gdzie rzeki płyną wśród lasów, chociaż stanowisko na Słupi pod Lubeminem znajduje się wśród łąk, z dala od lasów.

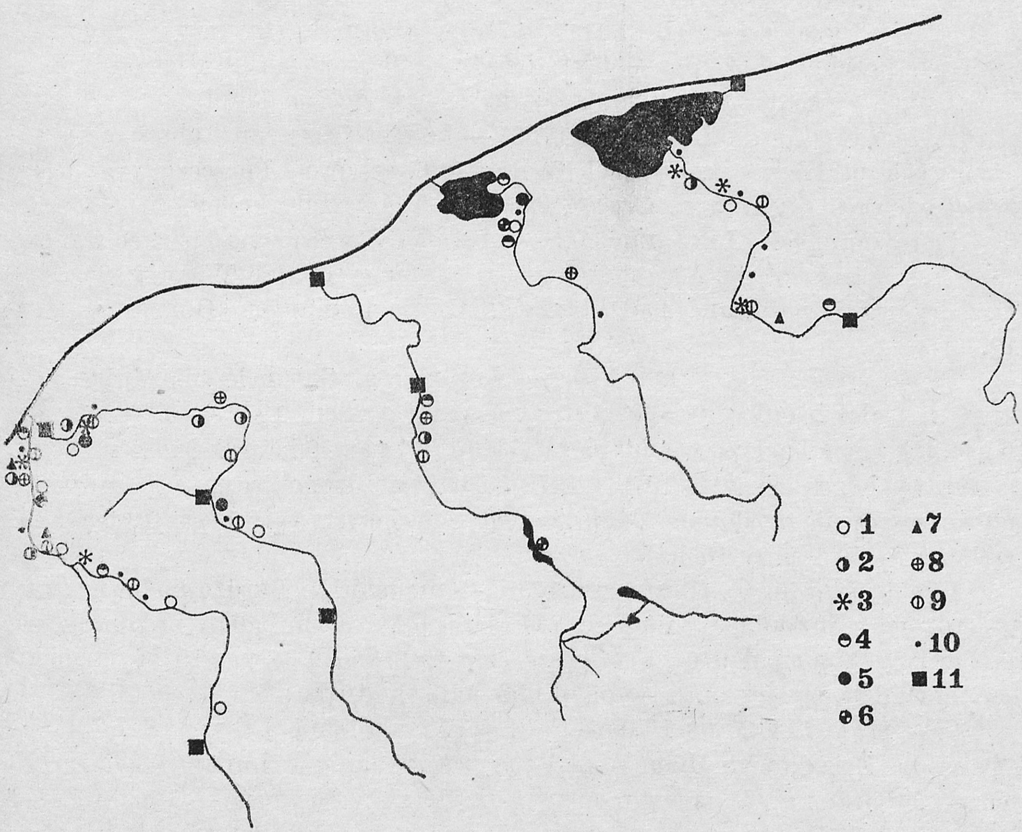
(*) *Pernis apivorus* (LINNAEUS 1758) — trzmielojad. Najmniej liczny z ptaków drapieżnych — 1,2% liczebności tej grupy. Dwukrotne stwierdzenia pojedynczych ptaków pochodzą z drugiej połowy czerwca — w roku 1977 nad Słupią w południowym krańcu jez. Krzynia oraz w roku 1978 — w dolinie Łupawy koło wsi Siecie.

* *Milvus milvus* (LINNAEUS 1758) — kania rdzawa. Stwierdzono 9 par —

w roku 1979 obserwowano parę z młodymi pod Sulmicami nad Wieprzą (ryc. 3). Większość ptaków gniazdowała bądź w lasach na stokach pradolin, bądź poza nimi, lecz w bliskim sąsiedztwie badanego terenu. Stanowiła 5,2% wszystkich ptaków drapieżnych. Nie stwierdzono jej jedynie nad Łupawą.

(*) *Milvus migrans* (BODDAERT 1783) — kania czarna. Obserwowano 4 pary w dolinach Grabowej, Wieprzy i Łupawy. Stanowiła 2,3% wszystkich drapieżnych.

(**) *Accipiter gentilis* (LINNAEUS 1758) — jastrząb. Czterokrotnie stwierdzono pojedyncze ptaki na leśnych odcinkach wszystkich rzek poza Łebą (ryc. 3). Liczebność tego gatunku względem pozostałych drapieżnych jest z pewnością nieco zaniżona (2,3% liczebności tej grupy) ze względu na trudniejszą wykrywalność jastrzębia.



Ryc. 3. Miejsca spotkań niektórych ptaków drapieżnych gnieżdżących się w badanym terenie. Objaśnienia: 1 — *Aquila pomarina*, 2 — *Accipiter nisus*, 3 — *Circus pygargus*, 4 — *Falco tinnunculus*, 5 — *Milvus migrans*, 6 — *Pernis apivorus*, 7 — *Falco subbuteo*, 8 — *Accipiter gentilis*, 9 — *Milvus milvus*, 10 — *Circus aeruginosus*, 11 — ważniejsze miasta

(**) *Accipiter nisus* (LINNAEUS 1758) — krogulec. Siedem obserwacji pojedynczych ptaków (4% liczebności grupy). Nie stwierdzony jedynie w dolinie Łupawy.

* *Buteo buteo* (LINNAEUS 1758) — myszołów zwyczajny. Najliczniejszy z drapieżników — osiągnął około 65% liczebności tej grupy. Jego przewaga nad pozostałymi gatunkami zaznaczała się najwyraźniej w dolinie Słupi, gdzie przeważają tereny leśne, a najsłabiej w pradolinie Grabowej, obfitującej w rozległe łąki. Znaczna część par gniazdowała poza pradolinami rzek, jednak w ich najbliższym sąsiedztwie.

* *Aquila pomarina* (GMELIN 1789) — orlik krzykliwy. Czwarty pod względem liczebności drapieżnik — stwierdzono 8 par, w tym połowa w pradolinie Grabowej (ryc. 3). W roku 1976 znaleziono w lasku w pradolinie tej rzeki zajęte gniazdo. Nie stwierdzony jedynie nad Słupią.

* *Circus pygargus* (LINNAEUS 1758) — błotnik popielaty. Gniazdowało 6 par (3,5% liczebności grupy) w pradolinach Grabowej, Wieprzy i Łeby, tam, gdzie występowały kompleksy rozległych łąk (ryc. 3).

* *Circus aeruginosus* (LINNAEUS 1758) — błotniak stawowy. Drugi pod względem liczebności (12 par — 6,9% liczebności grupy) gatunek wśród ptaków drapieżnych (ryc. 3). Nie stwierdzony jedynie w dolinie Słupi.

(**) *Falco subbuteo* (LINNAEUS 1758) — kobuz. Czerwcowe obserwacje pojedynczych ptaków w pradolinach Grabowej (Wiekowo i Porzecze) oraz Łeby (Chociewlewko) sugerują możliwość lęgów w najbliższej okolicy.

* *Falco tinnunculus* LINNAEUS 1758 — pustułka. Stwierdzono 6 par, co stanowi 3,5% liczebności grupy. Nie występowała jedynie w dolinie Wieprzy (ryc. 3). Para lęgowa odnotowana nad Słupią gniazduje w Słupsku (GÓRSKI, w druku).

* *Perdix perdix* (LINNAEUS 1758) — kuropatwa. Gatunek gniazdujący zarówno na łąkach odkrytych (zagęszczenie przed rokiem 1979 — 0,3—1,1 par/10 ha), jak i na łąkach porośniętych zaroślami (2,1 par/10 ha przed rokiem 1979). Po surowych zimach 1978/1979 i 1979/1980 stwierdzono jedynie sporadyczne lęgi (zagęszczenie w dolinie Wieprzy pod Sulechowem — 0,1 par/10 ha, pod Darłowem — 0,3 pary/10 ha).

(*) *Coturnix coturnix* (LINNAEUS 1758) — przepiórka. Bardzo nieliczne pary stwierdzono w pradolinach Wieprzy i Grabowej. W całym badanym kompleksie łąk odkrytych (ponad 970 ha) zagęszczenie wynosiło 0,03 par/10 ha, a lokalnie, tam gdzie występowała — od 0,1 do 0,2 par/10 ha.

* *Grus grus* (LINNAEUS 1758) — żuraw. W pradolinie Łeby: pod Izbicą — 1 para, na Żelazkowym Bagnie — 3 pary; w pradolinie Łupawy pod Żelkowem — 1 para; nad Wieprzą między Korzybiem a Sławnem — 1 para i nad Grabową pod Porzeczem — 1 para. Ponadto, według informacji miejscowych nauczycieli, gniazduje podobno również nad Słupią w okolicach Bydlina.

(*) *Crex crex* (LINNAEUS 1758). — derkacz. Występował nielicznie na odkrytych łąkach w pradolinach Grabowej i Wieprzy (od 0,1 do 0,3 par/10 ha; natomiast zagęszczenie dla wszystkich przebadanych łąk wynosiło — 0,05 par/10 ha). Jedną parę stwierdzono również nad Łebą pod Lęborkiem, poza badanymi powierzchniami. Gniazdował również na łąkach pokrytych zaroślami nad

Grabową i stosunkowo licznie na wąskich śródleśnych łąkach kośnych nad Wieprzą, między Korzybiem a Sławnem (5 stwierdzeń).*

* *Gallinula chloropus* (Linnaeus 1758) — kurka wodna. Główne stanowisko lęgowe znajduje się w dolinie Słupi, gdzie na terenach irygacyjnych oraz na starorzeczach wokół Słupska gnieździ się 10—12 par (Górski, w druku i dane z roku 1977), a w okolicy Bydlina 1 para. Ponadto 2 pary gniazdowały na starorzeczach Łupawy pod Zelkowem i 1 nad Wieprzą pod Ruskiem.

* *Fulica atra* Linnaeus 1758 — łyska. W roku 1977 stwierdzono dwie pary z młodymi na starorzeczu Wieprzy pod Kępicami oraz jedną nad Słupią pod Słupskiem.

(*) *Charadrius hiaticula* Linnaeus 1758 — sieweczka obrożna. W roku 1976 dwie pary gniazdowały na wyrobisku torfu nad Grabową w okolicach wsi Gorzyca, a w 1980 roku jedna na zamulonej łące nad Łebą (ryc. 4).

* *Charadrius dubius* Scopoli 1786 — sieweczka rzeczna. Na wyrobisku torfu pod Gorzycą gniazdowały 3 pary, a nad Słupią wokół Słupska 4 pary (w latach 1975—1977) — ryc. 4.

* *Vanellus vanellus* (Linnaeus 1758) — czajka. Gniazdowała nad wszystkimi rzekami w ich dolnym i środkowym biegu. Na łąkach odkrytych była jednym z liczniejszych gatunków (4,5% liczebności ugrupowania). W środowisku tym osiągnęła gęstość 0,75 par/10 ha (od 0,3 do 1,4 par/10 ha na powierzchniach, na których występowała).

(—) *Philomachus pugnax* (Linnaeus 1758) — batalion. W połowie lat siedemdziesiątych podejrzewano sporadyczne lęgi w ujściu Wieprzy (Górski, 1976). W czerwcu 1976 kilkakrotnie stwierdzono samicę na wyrobisku torfu nad Grabową, jednak gniazdowanie wykluczono.

* *Tringa ochropus* Linnaeus 1758 — brodziec samotny. Lęgowy nad wszystkimi rzekami — zarówno nad zarośniętymi starorzeczami wśród lasków, jak i w podmokłych olsach w dolinach rzek. Na 30 stwierdzonych par i ptaków dorosłych, jedynie w 14 przypadkach obserwowano zachowanie wskazujące na obecność lęgów, a raz obserwowano młode (nad Słupią, pod Krzynią) — ryc. 4.

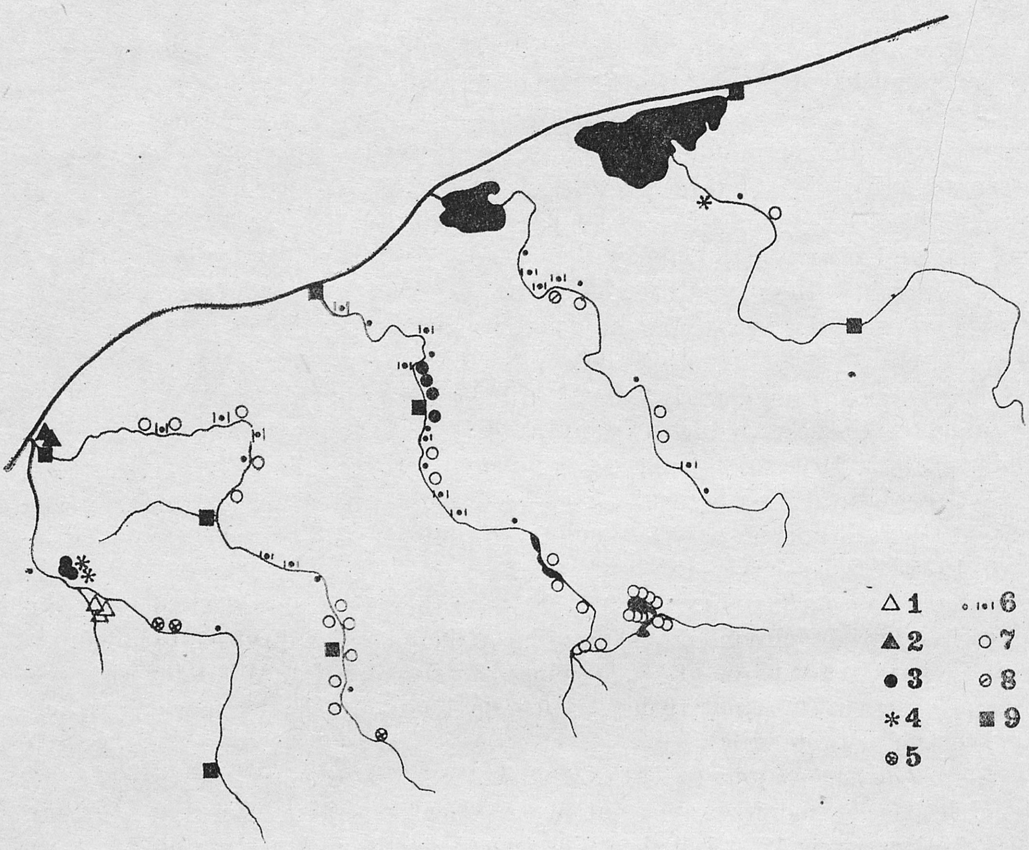
(—) *Tringa glareola* Linnaeus 1758 — łęczak. W roku 1978 do 23 maja para ptaków tokowała na podmokłych łąkach nad Łupawą w okolicach wsi Siecie. Gniazdowanie w tym roku wykluczono.

(*) *Tringa hypoleucos* Linnaeus 1758 — brodziec piskliwy. Stwierdzony w 31 miejscach na wszystkich rzekach, poza Grabową. Część obserwacji, podobnie jak w przypadku brodźca samotnego, może dotyczyć ptaków nielęgowych — ryc. 4. Szczególnie licznie (9 par) występował nad zaporowym Jeziorem Głębokim — w dolinie Słupi, gdzie wszystkie pary trzymały się określonych terytoriów.

(*) *Limosa limosa* (Linnaeus 1758) — rycyk. Dwie pary występowały do roku 1979 w ujściu Wieprzy pod Darłowem. Stanowisko to znane było już wcześniej (porównaj Górski, 1976).

---

* W 1981 roku stwierdzono występowanie na peryferiach Słupska, nad Słupią.



Ryc. 4. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych i spotkań niektórych gatunków ptaków siewkowatych gnieżdżących się w badanym terenie. Objaśnienia: 1 — *Numenius arquata*, 2 — *Limosa limosa*, 3 — *Charadrius dubius*, 4 — *Charadrius hiaticula*, 5 — *Scolopax rusticola*, 6 — *Tringa ochropus* (między pionowymi kreskami oznaczono te spotkania, gdzie ptaki nie wykazywały oznak zaniepokojenia), 7 — *Tringa hypoleucos*, 8 — *Tringa glareola* (miejsce spotkania pary ptaków przebywających tam do końca maja 1978 — para ta jednak nie gnieździła się w badanym terenie), 9 — ważniejsze miasta

* *Numenius arquata* (Linnaeus 1758) — kulik wielki. Jedyne stanowisko lęgowe to łąki w dolinie Grabowej w okolicach Sulechowa, gdzie w latach 1976 i 1980 obserwowano po 2—3 pary z młodymi.

(*) *Scolopax rusticola* Linnaeus 1758 — słonka. Bardzo nieliczny gatunek — w pradolinie Grabowej stwierdzono 2 pary, nad Wieprzą — 1 (ryc. 4). Przypuszczalnie stanowisk części par nie wykryto z powodu braku wieczornych kontroli w porze toków słonki.

* *Gallinago gallinago* (Linnaeus 1758) — bekas kszyk. Niezbyt liczny gatunek, spotykany głównie w dolnym biegu rzek, gdzie występował na 33% badanych powierzchni próbnych w środowisku łąk odkrytych, osiągając zagęszczenie od 0,2—0,7 par/10 ha (w całym badanym kompleksie — średnio — 0,2 pary/10 ha). Gniazdował również na łąkach z kępami zarośli i wokół starorzeczy. Bardzo nieliczny na łąkach w pradolinie Łeby, gdzie wykryto jedynie 3 tokujące ptaki — pod Pobłociem, Izbicą oraz na Żelazkowym Bagnie.

* *Columba palumbus* LINNAEUS 1758 — grzywacz. Lęgowy w różnych typach lasów w pradolinach rzek i na stokach tych pradolin, gdzie stanowił 1,4—1,8% awifauny.

(**) *Columba oenas* LINNAEUS 1758 — siniak. Spotykany bardzo nielicznie — występował jedynie w starodrzewiach bukowych nad Wieprzą między Sławnem a Darłowem (3-krotnie) i w środkowym biegu Łupawy (2-krotnie).

(*) *Streptopelia turtur* (LINNAEUS 1758) — turkawka. Nielicznie lęgowa w lasach nad Słupią, Łupawą i Łebą, gdzie tworzyła od 0,2 do 0,9% awifauny.

(*) *Cuculus canorus* LINNAEUS 1758 — kukułka. Dość liczna, zarówno w różnych typach lasów (od 0,9 do 2,0% awifauny), jak i zarośli (0,5—1,8% awifauny).

(—) *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN 1763) — sowa błotna. 7 V 1979 roku obserwowano krążącego nad łąkami osobnika w dolinie Wieprzy pod Sulmicami. Gniazdowanie wykluczono.

* *Alcedo atthis* (LINNAEUS 1758) — zimorodek. Szczególnie liczny nad Słupią (31 stanowisk) i Łupawą (17 stanowisk) na leśnych odcinkach tych rzek. Nad pozostałymi rzekami, a zwłaszcza Grabową i Łebą, które w znacznej części biegu płyną wśród łąk — bardzo nieliczny — ryc. 2.

(**) *Upupa epops* LINNAEUS 1758 — dudek. Tylko 1 stwierdzenie, w środkowym biegu Łupawy.

(*) *Jynx torquilla* LINNAEUS 1758 — krętogłów. Niezbyt liczny w lasach; wyraźnie liczniejszy na obszarach, gdzie powierzchnie porośnięte krzewami urozmaicone były pojedynczymi drzewami.

(**) *Picus viridis* LINNAEUS 1758 — dzięcioł zielony. Stwierdzony jedynie w starodrzewiach mieszanych nad Wieprzą między Sławnem a Darłowem (2-krotnie) i w środkowym biegu Łupawy (2-krotnie).

(**) *Dryocopus martius* (LINNAEUS 1758) — dzięcioł czarny. Odnotowano jedynie pojedyncze stwierdzenia w dolinie Wieprzy i Łupawy.

* *Dendrocopos major* (LINNAEUS 1758) — dzięcioł duży. Najliczniejszy z dzięciołów. W lasach tworzył 0,7—1,6% awifauny. Występował również w resztkach lasów łęgowych i w zadrzewieniach wierzbowo-olszowych wzdłuż rzek, nawet na odcinkach, gdzie płynęły wśród odkrytych łąk.

(**) *Dendrocopos medius* (LINNAEUS 1758) — dzięcioł średni. Stwierdzony dwukrotnie w lasach nad Słupią powyżej Słupska.

* *Dendrocopos minor* (LINNAEUS 1758) — dzięciołek. Nieliczny gatunek lęgowy w różnych typach lasów i zagajników.

* *Riparia riparia* (LINNAEUS 1758) — brzegówka. Stwierdzono 1539 norek w 129 koloniach (Tabela I) umieszczonych na skarpach brzegów rzek. Z wyjątkiem Grabowej, której uregulowane brzegi uniemożliwiają założenie gniazd, występowała brzegówka nad wszystkimi rzekami — jednak zdecydowanie najliczniej w dolnym biegu Wieprzy i środkowym Słupi. Na Łupawie stwierdzono ją jedynie poniżej Zelkowa, a nad Łebą w górnym biegu i sporadycznie w dolnym, gdzie brzegi były uregulowane. Ponadto, nad Łupawą, w okolicach Zelkowa stwierdzono kolonię liczącą około 200 norek, usytuowaną w żwirowni, na zboczu pradoliny i w podobnym miejscu usytuowana była kolonia licząca

Tabela I

Wielkość i liczba kolonii brzegówek *Riparia riparia*, znajdujących się w skarpach brzegów badanych rzek. Dla poszczególnych przedziałów wielkości kolonii podano łączną liczbę norek (obok w nawiasach — liczby kolonii)

Rzeka	Wielkość kolonii						Razem	Średnia wielkość kolonii
	1—5	6—15	16—30	31—50	51—100	> 100		
Wieprza	101 (35)	157 (19)	318 (13)	48 (1)	70 (1)		694 (69)	10,1
Słupia	29 (8)	222 (24)	82 (3)	124 (3)	142 (2)	125 (1)	724 (41)	17,7
Łupawa	31 (8)	37 (4)					68 (12)	5,7
Łeba	18 (5)	8 (1)	27 (1)				53 (7)	7,6
Razem	179 (56)	424 (48)	427 (17)	172 (4)	212 (3)	125 (1)	1539 (129)	11,9

około 20 norek nad Grabową pod Malechowem. W rzeczywistości liczba par lęgowych była zapewne niższa niż podano w zestawieniu, bowiem część norek w koloniach bywa niezajęta (Józefik, 1962).

* *Hirundo rustica* Linnaeus 1758 — dymówka. Pojedyncze pary gniazdowały pod mostami i obiektami elektrowni na Słupi (3-krotnie) i Łupawie (6 razy).

* *Delichon urbica* (Linnaeus 1758) — oknówka. Na Słupi znaleziono pod mostami 2+3 gniazda, a na Łebie pod Żelazkowem — kolonię liczącą około 35 gniazd.

(**) *Lulullla arborea* (Linnaeus 1758) — skowronek borowy. Bardzo nieliczny (0,1% liczebności awifauny lasów) w lasach nad Łupawą i Wieprzą.

* *Alauda arvensis* Linnaeus 1758 — skowronek polny. Zdecydowany dominant na łąkach odkrytych i pastwiskach (46% liczebności ugrupowania ptaków tego środowiska). Najliczniej występował w rozległych kompleksach łąk kośnych nad Grabową, gdzie zagęszczenie dochodziło do około 16 par/10 ha; jednak na uprawianych, nawożonych gnojowicą łąkach w ujściu tej rzeki gęstość skowronka wynosiła tylko 2,3 par/10 ha. Na większości badanych łąk zagęszczenie tego gatunku osiągało 6—8 par/10 ha. Jedynie w górnym biegu rzek, gdzie występowały podmokłe, wąskie łąki śródleśne, nie występował w ogóle, lub był znacznie mniej liczny od świergotka łąkowego.

(*) *Anthus trivialis* (Linnaeus 1758) — świergotek drzewny. Związany głównie z suchymi borami sosnowymi na obrzeżach dolin rzek, gdzie tworzył 1,1—1,7% awifauny lęgowej lasów.

* *Anthus pratensis* (Linnaeus 19758) — świergotek łąkowy. Drugi pod względem liczebności gatunek na łąkach odkrytych (20,2% liczebności awifauny; średnie zagęszczenie — 3,38 par/10 ha). Gniazdował również na łąkach pokrytych kępami zarośli wierzbowych. W górnym i częściowo środkowym biegu rzek, na śródleśnych łąkach, znacznie liczniejszy od skowronka.

* *Motacilla flava* Linnaeus 1758 — pliszka żółta. Niezbyt liczny gatunek na odkrytych łąkach, występujący przede wszystkim w dolnym i środkowym biegu rzek (1,5% liczebności ugrupowania lęgowego w tym środowisku; średnie zagęszczenie — 0,25 par/10 ha).

* *Motacilla cinerea* Tunstall 1771 — pliszka górska. Gniazdowała nad wszystkimi rzekami, szczególnie licznie nad Łupawa, gdzie stwierdzono 33 pary, w tym wiele rodzin z młodymi. Występowała głównie na odcinkach leśnych, gdzie nurt był wartki, głębokość wody niewielka, a dno żwirowate i kamieniste. Duża liczba par występowała na terenie osiedli ludzkich, w pobliżu mostów i innych budowli wodnych, gdzie umieszczały gniazda. Najdalej ku północy położone stanowiska to: ujście rzeczki Bielawy do Grabowej, ujście strumienia w okolicach Lejkowa do Grabowej, leśny odcinek Wieprzy za wsią Tyń, ujście rzeczki Moszczenicy do Wieprzy w Sławnie (Górski, Górska, 1974), okolice Charnowa na Słupi oraz stanowisko pod Słupskiem (Górski, w druku), a także stanowisko w Smołdzinie nad Łupawą. Nad Słupią stwierdzono również pary w ujściowych odcinkach jej dopływów — Jutrzenki i Kamienicy (ryc. 5).



Ryc. 5. Miejsca spotkań lęgowych *Motacilla cinerea* w badanym terenie. Objaśnienia: 1 — miejsca spotkań *M. cinerea*, 2 — ważniejsze miasta

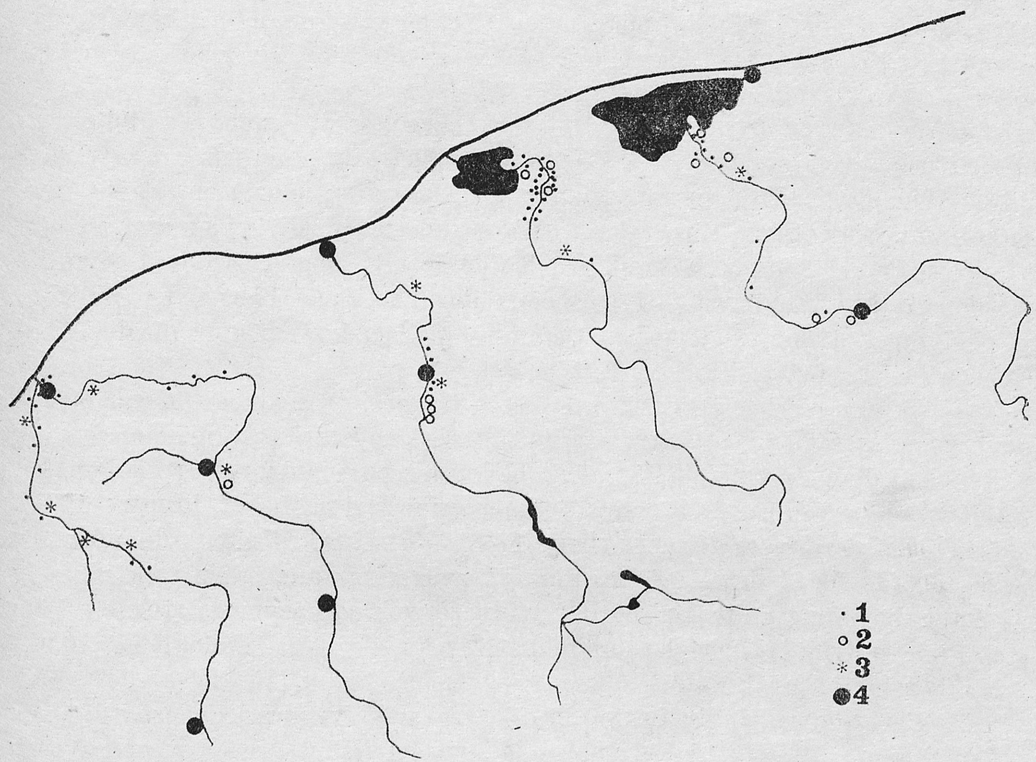
* *Motacilla alba* LINNAEUS 1758 — pliszka siwa. Niezbyt liczny gatunek. Gniazdowała głównie wzdłuż rzek — pod mostami i w budowlach wodnych. Na Grabowej stwierdzono 7 par; na Wieprzy — 26; na Słupi — 9; na Łupawie — 8, a na Łebie — 9. Wyjątkowo znaleziono gniazdo wśród odkrytych łąk — pod mostkiem kanału odwadniającego nad Łebą.

* *Lanius collurio* LINNAEUS 1758 — gąsiorek. Dość liczny gatunek w zaroślach nadrzecznych, gdzie tworzył do 9% awifauny. Gniazdował także nielicznie na łąkach odkrytych — tam gdzie występowały pojedyncze krzewy, a także na łąkach pokrytych kępami zarośli i na skraju lasów.

* *Lanius excubitor* LINNAEUS 1758 — srokosz. Gniazdował w dolinach wszystkich rzek — najliczniej nad Grabową, gdzie stwierdzono go w 4 miejscach, w tym dwukrotnie znaleziono gniazda z młodymi — ryc. 6.

(*) *Oriolus oriolus* (LINNAEUS 1758) — wilga. Niezbyt liczny gatunek gniazdujący we wszystkich typach lasów (0,3—1,4% liczebności awifauny), a w resztkach łęgów nad Słupią nawet 3,9% awifauny.

* *Sturnus vulgaris* LINNAEUS 1758 — szpak. Liczebność tego gatunku została z pewnością zaniżona, gdyż liczenia na trasach prowadzono w lasach prze-



Ryc. 6. Miejsca spotkań *Carpodacus erythrinus*, *Remiz pendulinus* i *Lanius excubitor* w badanym terenie. Objaśnienia: 1 — miejsca spotkań *Carpodacus erythrinus*, 2 — miejsca spotkań *Remiz pendulinus*, 3 — miejsca spotkań *Lanius excubitor*, 4 — ważniejsze miasta

ważnie w drugiej połowie czerwca, kiedy znaczna część par odchowała już młode. Wydaje się, że w najbardziej zbliżony do rzeczywistości sposób udział szpaka w liczebności ugrupowań w badanych lasach przedstawiają dane zebrane za pomocą metody kartograficznej w laskach w pradolinie Grabowej i wyniki liczeń na trasach, pochodzące z końca maja, kiedy szpaki wykazują znaczną aktywność związaną z karmieniem młodych. Według tych danych szpak tworzył 2,5—3,0% liczebności awifauny lęgowej badanych lasów.

(*) *Garrulus glandarius* (LINNAEUS 1758) — sójka. Niezbyt liczny gatunek występujący przede wszystkim w starszych drzewostanach (0,1—0,9% awifauny lęgowej w lasach).

* *Pica pica* (LINNAEUS 1758) — sroka. Stosunkowo liczna w zaroślach nad Wieprzą; znacznie mniej liczna, chociaż wszędzie rozpowszechniona, w dolinie Grabowej i lokalnie nad Słupią — w okolicach Słupska; natomiast bardzo nieliczna nad Łebą i Łupawą, gdzie gniazdowała głównie w osiedlach na stokach pradolin.

* *Corvus corone* LINNAEUS 1758 — wrona. Nad Grabową, w środkowym biegu, występowały 3—4 pary, jednak ich gniazda znajdowały się na polach poza pradoliną. Podobna sytuacja występowała w przypadku Wieprzy, Słupi i Łu-

pawy, gdzie w dolnym biegu spotkano po 1—2 pary. W pradolinie Łeby stwierdzono 12—15 par, w tym co najmniej 7, które gniazdowały w laskach w pradolinie rzeki.

* *Corvus corax* Linnaeus 1758 — kruk. Lęgowy w lasach w najbliższym sąsiedztwie rzek, skąd zalatywał do pradolin w poszukiwaniu pokarmu. W okolicach Wiekowa nad Grabową stwierdzono jedną parę; nad Wieprzą — 4 (pod Sulmicami, Sławskiem, Korzybiem i Warszkowem, gdzie zalatywały nad łąki z młodymi); nad Słupią w 4 miejscach (okolice Bydlina, Włynkowa, Słupska i Lulemina); nad Łupawą — 1 para koło Poganic a nad Łebą pary i rodziny z młodymi w 4 miejscach — pod Cecenowem, Żelazkowem oraz między Chociewlewkiem a Lęborkiem.

(—) *Cinclus cinclus* (Linnaeus 1758) — pluszcz. Otrzymano informację od nauczyciela z Łupawy o gniazdowaniu pluszcza nad rzeką w tej miejscowości w latach siedemdziesiątych. W trakcie badań nie potwierdzono tej wiadomości. Należy wspomnieć, że przed wojną podejrzewano lęgi na Łebie (Robien, 1935).

* *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus 1758) — strzyżyk. Jeden z dominantów w lasach (do 5,6% liczebności awifauny), zwłaszcza tam, gdzie rzeki płynęły wąską, zabagnioną doliną wśród olsów otoczonych rosnącym na stokach dolin lasem mieszanym. W laskach w pradolinach rzek stosunkowo mniej liczny (0,9—3,2% liczebności awifauny).

(**) *Prunella modularis* (Linnaeus 1758) — pokrzywnica. Nieliczny gatunek w lasach (0,2% liczebności zgrupowania), występujący głównie w podszytych gęstym młodnikiem drzewostanach iglastych.

(*) *Locustella fluviatilis* (Wolf 1810) — strumieniówka. Występowała nad wszystkimi rzekami — głównie w zaroślach i zagajnikach wierzbowych i olszowych (1,6—4% liczebności awifauny), a także w podmokłych olsach na obrzeżach lasów w dolinach rzek (0,3—0,9% awifauny lasów). Liczebność tego gatunku była z pewnością wyższa od wykazanej, gdyż liczenia prowadzono tylko za dnia, podczas gdy szczyt aktywności głosowej strumieniówki przypada na godziny nocne (Mackowicz, 1977).

* *Locustella naevia* (Boddaert 1783) — świerszczak. Występował zarówno na odkrytych łąkach — w partiach turzycowisk, osiągając tam 0,9% liczebności awifauny, jak i na łąkach pokrytych zaroślami i w zaroślach nadrzecznych, gdzie był stosunkowo liczniejszy (1,4—4% ptaków lęgowych). Pojedyncze pary występowały również w zaroślach na skraju lasków w pradolinach rzek.

(*) *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus 1758) — rokitniczka. Bardzo nieliczny gatunek — w dolinie Grabowej obserwowano dwa śpiewające samce na porośniętych trzciną starorzeczach pod Sulechowem i jednego pod Wiekowem; w dolinie Słupi występowało kilkanaście par w okolicach Słupska (porównaj Górski, w druku); nad Łupawą dwa śpiewające samce pod Sieciami, a w pradolinie Łeby tylko 1 samiec na porośniętym trzciną starorzeczu. Nad Wieprzą nie stwierdzona.

* *Acrocephalus palustris* (Bechstein 1798) — łozówka. Liczny gatunek

w zaroślach nadrzecznych, gdzie zdecydowanie dominowała (32% liczebności awifauny), zwłaszcza w dolnym biegu rzek. Licznie występowała również na łąkach z zaroślami (do 25% liczebności ugrupowania), a także na łąkach odkrytych, gdzie tworzyła 4,2% awifauny. Mniej częsta w laskach w dolinach rzek, zasiedlająca brzeżne partie i wyższe zarośla na polanach.

* *Acrocephalus scirpaceus* (HERMANN 1810) — trzcinniczak. Liczniejszy jedynie nad Słupią w okolicach Słupska, gdzie występowało do 50 par (porównaj GÓRSKI, w druku), a dalsze 5—7 spotkano w zaroślach nadrzecznych powyżej miasta. W przypadku pozostałych rzek — po kilka lub pojedyncze (Łeba) śpiewające samce obserwowano w zaroślach wzdłuż biegu rzeki, a nad Wieprzą i nad rowami melioracyjnymi na łąkach.

* *Acrocephalus arundinaceus* (LINNAEUS 1758) — trzciniak. Lęgowy jedynie w dolinie Słupi — w okolicach Słupska występowały 4 pary (porównaj GÓRSKI, w druku), a na jeziorach zaporowych 1 (Krzynia) i 4 (Głębokie).

(*) *Hippolais icterina* (VIEILLOT 1817) — zaganiacz. Stosunkowo liczny w laskach w pradolinach rzek (2,1—2,3% liczebności awifauny); mniej liczny w lasach na stokach dolin (0,9%); lokalnie występował również w zaroślach nadrzecznych.

(**) *Sylvia nisoria* (BECHSTEIN 1795) — pokrzewka jarzębata. Występowała niezbyt licznie, a miejscami nielicznie w zaroślach nadrzecznych i laskach w pradolinach.

(*) *Sylvia borin* (BODDAERT 1783) — pokrzewka ogrodowa. Jeden z dominantów w laskach nad Łebą i Grabową; w dolinach Wieprzy, Łupawy i Słupi mniej liczna. Zasiedlała również wyższe partie zarośli nadrzecznych i zarośla na łąkach. Liczna w lasach na stokach dolin i pradolin, szczególnie w partiach olsów w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki.

(*) *Sylvia atricapilla* (LINNAEUS 1758) — pokrzewka czarnołbista. Jeden z subdominantów w lasach otaczających doliny (4,5% liczebności awifauny), a także w laskach w pradolinach Grabowej i Łeby (4,3—4,6% ugrupowania). Występowała również w zaroślach i gajach olszowych (Łupawa) i w resztkach łęgów (Słupia).

* *Sylvia communis* LATHAM 1787 — cierniówka. Jeden z dominantów we wszelkiego typu zaroślach nadrzecznych i na obrzeżach lasków w pradolinach rzek. Występowała również w zaroślach na polanach wśród lasów otaczających doliny. Wnikała także na łąki odkryte, zwłaszcza wzdłuż rowów melioracyjnych, jeżeli porastały je nawet bardzo niskie krzewy wierzby szarej. Była w tym środowisku jednym z liczniejszych gatunków (2,2% awifauny).

(*) *Sylvia curruca* (LINNAEUS 1758) — piegża. Niezbyt liczny gatunek w laskach w pradolinach (0,9—1,5% liczebności ugrupowania) i na stokach dolin (0,5%), a także w zaroślach nadrzecznych (0,5% awifauny). Nad Łupawą spotykana również na odkrytych łąkach, w izolowanych kępach zarośli.

(*) *Phylloscopus trochilus* (LINNAEUS 1758) — piecuszek. Należał (obok zięby) do zdecydowanych dominantów w laskach nad Grabową (12,4% liczebności awifauny) i Łebą (10,1%); nad pozostałymi rzekami mniej liczny. W lasach

otaczających doliny również należał do dominantów (5,1% liczebności ugrupowania). Przenikał także do zarośli nadrzecznych.

(*) *Phylloscopus collybita* (VIEILLOT 1817) — pierwiosnek. Jeden z dominantów (5,2% awifauny) w lasach otaczających doliny; w zadrzewieniach nad rzekami znacznie mniej liczny.

(*) *Phylloscopus sibilatrix* (BECHSTEIN 1793) — świstunka. Dość liczny gatunek zarówno w laskach w pradolinie Grabowej i Łeby, jak i w lasach otaczających doliny i pradoliny wszystkich rzek. W badanych środowiskach leśnych należała do grupy dominantów (Grabowa) lub subdominantów.

(**) *Regulus regulus* (LINNAEUS 1758) — mysikrólik. Bardzo nieliczny gatunek w lasach na stokach dolin (0,2% awifauny lasów).

(**) *Regulus ignicapillus* (TEMMINCK 1820) — zniczek. Dwukrotnie mniej liczny od gatunku poprzedniego. Występował wyłącznie w drzewostanach z udziałem świerka.

(*) *Ficedula hypoleuca* (PALLAS 1764) — muchołówka żałobna. Niezbyt liczna, zarówno w lasach w pradolinach, jak i na ich obrzeżach.

(*) *Ficedula parva* (BECHSTEIN 1794) — muchołówka mała. Nieliczny gatunek lęgowy w partiach starodrzewia bukowego, występujący lokalnie nad Słupią, Wieprzą i w środkowym biegu Łupawy.

(*) *Muscicapa striata* (PALLAS 1764) — muchołówka szara. Niezbyt liczna we wszystkich typach lasów.

* *Saxicola rubetra* (LINNAEUS 1758) — pokląskwa. Trzeci pod względem liczebności ptak na łąkach odkrytych, gdzie osiągał zagęszczenie od 0,2—2,4 par/10 ha. Na łąkach pokrytych zaroślami i w zaroślach nadrzecznych (w ich mniej zwartych partiach) należał do subdominantów.

(*) *Oenanthe oenanthe* (LINNAEUS 1758) — białożytka. Pojedyncze pary obserwowano w dolinie Wieprzy — pod Warszkowem i Biesowiczkami.

(**) *Phoenicurus phoenicurus* (LINNAEUS 1758) — pleszka. Tylko jedna obserwacja w lasach nad Wieprzą. Niewspółmiernie liczniej występuje w pobliskich lasach poza dolinami rzek.

(*) *Erithacus rubecula* (LINNAEUS 1758) — rudzik. W lasach na obrzeżach dolin i w laskach nad Łebą należał do subdominantów; podczas gdy wyniki z badanej metodą kartograficzną powierzchni próbnej obejmującej lasek w pradolinie Grabowej wykazały, że jest on w rzeczywistości gatunkiem tworzącym znacznie większą część liczebności ugrupowania, niżby to wynikało z materiałów pochodzących z liczeń metodą transektu liniowego. Przyczyna leży prawdopodobnie w terminach liczeń na trasach — wykonywano je przeważnie w drugiej połowie czerwca, kiedy rudzik wykazuje znaczne obniżenie aktywności śpiewu w stosunku do początku sezonu lęgowego.

(*) *Luscinia luscinia* (LINNAEUS 1758) — słowik szary. Jeden z liczniejszych gatunków zarośli nadrzecznych i zakrzewionych łąk wnikający również do podmokłych liściastych lasków w pradolinach rzek. Do liczeń tego gatunku wykonywanych w drugiej połowie czerwca odnosi się również zastrzeżenie poczynione dla rudzika.

* *Turdus pilaris* LINNAEUS 1758 — kwiczoł. Nieliczny gatunek w zaroślach nadrzecznych i laskach wśród łąk; liczniejszy w niektórych fragmentach pradolin Łupawy i Słupi. Stwierdzono także nieduże kolonie gniazdowe: w roku 1976 nad Grabową pod Porzeczem — 6 gniazd i w roku 1979 nad Wieprzą pod Warszkowem — 8 gniazd (obie kolonie w zadrzewieniach sosnowych wśród łąk).

* *Turdus merula* LINNAEUS 1758 — kos. Drugi pod względem liczebności gatunek (10,2 %) w lasach na obrzeżach dolin; trzeci w laskach nad Łebą (7,9 % liczebności ugrupowania). W różnego typu zaroślach tworzył znacznie mniejszą część ugrupowania lęgowego.

* *Turdus philomelos* BREHM 1831 — drozd śpiewak. Średnio liczny gatunek we wszystkich typach lasów (1,7—3,2 % liczebności ugrupowania). Występował również w zagajnikach olszowych wśród łąk.

* *Turdus viscivorus* LINNAEUS 1758 — paszkot. Nieliczny gatunek lęgowy wszystkich typów lasów i zagajników olszowych. Stosunkowo najliczniej występował w resztkach łęgów nad Słupią.

* *Aegithalos caudatus* (LINNAEUS 1758) — raniuszek. Nieliczny gatunek (0,3 %) lasów na obrzeżach dolin.

* *Parus palustris* LINNAEUS 1758 — sikora uboga. Niezbyt liczny gatunek lęgowy badanych lasów oraz zagajników olszowych.

* *Parus montanus* CONRAD von BALDENSTEIN 1827 — sikora czarnogłówka. W zadrzewieniach w pradolinach rzek osiągnęła od 0,8 do 1,8 liczebności awifauny. W lasach na obrzeżach dolin występowała jedynie w paśmie olsów w sąsiedztwie rzeki osiągając tu do 0,2 % liczebności ugrupowania.

(*) *Parus cristatus* LINNAEUS 1758 — sikora czubata. Bardzo nieliczny gatunek w badanych lasach, zarówno w pradolinach, jak i na ich obrzeżach.

(*) *Parus ater* LINNAEUS 1758 — sosnówka. Występowała tylko w drzewostanach sosnowych lasów otaczających doliny (0,7 % awifauny lęgowej lasów).

* *Parus caeruleus* LINNAEUS 1758 — sikora modra. Należała do grupy subdominantów w badanych lasach.

* *Parus major* LINNAEUS 1758 — bogatka. W laskach w pradolinach nieco mniej liczna od sikory modrej, natomiast na obrzeżach dolin była od niej nieco liczniejsza.

(*) *Sitta europaea* LINNAEUS 1758 — kowalik. Występował nielicznie zarówno w starszych partiach zadrzewień w dolinach, jak i w otaczających je lasach.

(*) *Certhia familiaris* LINNAEUS 1758 — pełzacz leśny. Niezbyt liczny w lasach na obrzeżach dolin (0,4 % ugrupowania); znacznie rzadszy w dolinach (0,1 % awifauny lasków).

(**) *Certhia brachydactyla* BREHM 1820 — pełzacz ogrodowy. W lasach otaczających doliny osiągnął podobną liczebność jak gatunek poprzedni; sporadycznie obserwowany również w laskach w pradolinach.

* *Remiz pendulinus* (LINNAEUS 1758) — remiz. Lęgowy nad wszystkimi rzekami poza Grabową (ryc. 6). Występował w dolnym ich biegu, w zaroślach wierzbowych przeplatanych wyższymi drzewami (brzoza, wierzba, olsza, topola). Najliczniejszy nad Łebą (5 stanowisk). Na Pobrzeżu Pomorskim trwa

ekspansja tego gatunku (GÓRSKI, 1976). Potwierdzają to obserwacje znad Słupi, gdzie w roku 1977 jeszcze nie gniazdował, a już w roku 1980 stwierdzono (J. KARWACKI) trzy stanowiska powyżej Słupska.*

* *Passer montanus* (LINNAEUS 1758) — mazurek. Poza osiedlami ludzkimi tylko jedno stwierdzenie — w resztkach łęgów nad Słupią.

* *Fringilla coelebs* LINNAEUS 1758 — zięba. Najliczniejszy gatunek w prawie wszystkich typach lasów; jedynie w lasku w pradolinie Grabowej ustępowała pierwiosnkowi. Wkraczała również do wyższych zagajników wśród zakrzewień.

(**) *Serinus serinus* (LINNAEUS 1766) — kulczyk. Dwa śpiewające samce stwierdzono na skraju lasów otaczających dolinę Słupi.

(*) *Carduelis chloris* (LINNAEUS 1758) — dzwoniec. W dolinach rzek występował głównie wśród resztek lasów łęgowych oraz wśród zagajników i zarośli. Był tam gatunkiem niezbyt licznym, a jedynie miejscami dość licznym. W lasach otaczających doliny tworzył 0,7% awifauny.

(**) *Carduelis spinus* (LINNAEUS 1758) — czyż. Dwukrotnie stwierdzono śpiewające samce w starych drzewostanach świerkowych w środkowym biegu Łupawy.

(*) *Carduelis carduelis* (LINNAEUS 1758) — szczygieł. Gniazdował głównie na skraju lasów liściastych zarówno w pradolinach, jak i na ich obrzeżach. Nigdzie nie był zbyt liczny.

* *Acanthis cannabina* (LINNAEUS 1758) — makolągwa. Dość liczny gatunek w różnego typu zaroślach i na zakrzewionych łąkach (1,9—3% liczebności awifauny). Występowała również na łąkach odkrytych (1,8% ugrupowania), gdzie znajdowano gniazda w kępach turzyc.

(*) *Carpodacus erythrinus* (PALLAS 1770) — dziwonia. Lęgowa w dolinach wszystkich rzek — nad Grabową stwierdzono 11 śpiewających samców; nad Wieprzą — 6; nad Słupią — 5; w dolinie Łupawy — 25 (część obserwacji pochodzi z końca maja, gdy mógł jeszcze trwać przelot); w dolinie Łeby — 11 (ryc. 6). Dziwonia stale powiększa swoją liczebność na Pomorzu (GÓRSKI, 1976), a w ostatnich latach zasiedla tereny położone ku południowi od pasa wybrzeża, który stanowił obszar wyłącznego występowania na Pomorzu w latach przedwojennych (ROBIEN, 1928, 1935).

(**) *Loxia curvirostra* LINNAEUS 1758 — krzyżodziób świerkowy. 9 VI 1977 w lasach nad Słupią, między Dębnicą Kaszubską a Łabuniem obserwowano parę ptaków.

(**) *Pyrrhula pyrrhula* (LINNAEUS 1758) — gil. Bardzo nieliczny gatunek lęgowy, spotykany w lasach z dużym udziałem świerka, na obrzeżach dolin Słupi i Łupawy.

(**) *Coccothraustes coccothraustes* (LINNAEUS 1758) — grubodziób. Bardzo nieliczny ptak w lasach w otoczeniu rzek (zwłaszcza w lasach z udziałem grabu) i w pradolinie Łeby.

(*) *Emberiza calandra* LINNAEUS 1758 — potrzeszcz. Gniazdował w niewysokim zagęszczeniu (średnio — 0,07 par/10 ha) na odkrytych łąkach.

---

* W roku 1981 gnieździł się już poniżej Słupska.

* *Emberiza citrinella* LINNAEUS 1758 — trznadel. Jeden z liczniejszych gatunków zarówno w lasach w otoczeniu dolin (tworzył tam 4,9% liczebności awifauny), jak i w laskach i zaroślach w pradolinach.

(**) *Emberiza hortulana* LINNAEUS 1758 — ortolan. 20 VI 1980 roku stwierdzono śpiewającego samca na skraju pradoliny Łeby pod Pogorzelicami.

* *Emberiza schoeniclus* (LINNAEUS 1758) — potrzos. Jeden z najliczniejszych gatunków we wszystkiego typu zaroślach — w zaroślach nadrzecznych ustępował jedynie łozówce, na zakrzewionych łąkach również i cierniówce, ale w zaroślach przeplatanych trzciną a także kępami drzew był zdecydowanym dominantem. Stosunkowo liczny również i na łąkach odkrytych, gdzie osiągnął zagęszczenie (średnio) — 0,94 pary/10 ha, będąc czwartym pod względem liczebności ptakiem.

Na obszarze badanych dolin i pradolin pięciu rzek Pobrzeża Pomorskiego oraz w ich najbliższej okolicy stwierdzono bądź uzyskano informacje o występowaniu 128 gatunków, z których 124 uznano za lęgowe lub prawdopodobnie gniazdowe dla tego terenu. Dane te wskazują na stosunkowo bogaty zestaw gatunkowy ugrupowania gniazdującego w badanej części Pobrzeża Pomorskiego. Dla porównania — w pasie przymorskim Pobrzeża Pomorskiego, w jego środkowej części, stwierdzono 143 lęgowe i prawdopodobnie lęgowe gatunki (GÓRSKI, 1976); na Bagnach Biebrzańskich około 170 (DYRCZ i inni 1972); na Mazurach w okolicach Dobrego Miasta — 130 (TOMIAŁOJĆ, 1963); na Pojezierzu Kaszubskim — 121 (KOZŁOWSKI, 1967); w pradolinie Wisły w okolicach Zatora — 123 (WASILEWSKI, 1973); w pradolinie Wisły w Puszczy Niepołomickiej — 115 (GŁOWACIŃSKI, 1975); na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim — 170 (DYRCZ, OKULEWICZ, WIATR, 1973); w rejonie ujścia Warty — 148 gatunków (NOWYSZ, WESOŁOWSKI, 1972).

V. AWIFAUNA RÓŻNYCH ŚRODOWISK

Przedstawiono tu wyniki badań awifauny lęgowej w najbardziej typowych biotopach spotykanych w obrębie pradolin i dolin rzek Pobrzeża Pomorskiego, zebrane bądź to za pomocą metody kartograficznej, bądź za pomocą liczeń ptaków metodą transektu liniowego. Pierwszą z wymienionych metod badano przede wszystkim zespoły zamieszkujące różne typy łąk, a drugą — ptaki związane z korytem rzeki oraz awifauną zarośli nadrzecznych, lasków w pradolinach i na stokach dolin i pradolin. W pierwszym przypadku uzyskano dane o zagęszczeniu poszczególnych gatunków, w drugim — ocenę liczebności względnej gatunków. Osobno omówiono stosunki ilościowe w grupie ptaków drapieżnych.

1. Ptaki związane z korytem rzeki i jeziorami zaporowymi

Badania prowadzono na wszystkich studiowanych rzekach na odcinkach zaznaczonych na ryc. 1, obejmujących przeważającą część biegu każdej z rzek.

Włączono tu również jeziora zaporowe na Słupi: Krzynia, Konradowskie i Głębokie oraz niewielki zbiornik zaporowy na Wieprzy pod Kępką.

Ptaki zaliczone do tej grupy nie tworzą spójnego ekologicznie zespołu — jednak związane były wszystkie bardzo mocno bądź z samą rzeką, bądź z jeziorami zaporowymi, które to środowiska stanowiły nieodzowny warunek ich gniazdowania na badanym terenie. Awifauna obejmowała tu 11 gatunków: *Podiceps cristatus*, *Cygnus olor*, *Bucephala clangula*, *Mergus merganser*, *Charadrius dubius*, *Tringa hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Riparia riparia*, *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea* i *Acrocephalus arundinaceus*. Cztery pierwsze gatunki wykorzystywały przestrzeń wodną rzeki i jezior zaporowych w okresie wodzenia młodych, przy czym jedynie *Podiceps cristatus* i *Cygnus olor* zakładają gniazda na wodzie lub obrzeżach zbiorników, natomiast dwa pozostałe gniazdują na lądzie.

Z kolei *Alcedo atthis* i *Riparia riparia* związane były z korytem rzeki możliwością zakładania gniazd w norkach wygrzebywanych w gliniastych urwiskach, bądź to na odcinkach leśnych (*A. atthis*), bądź też odkrytych (*R. riparia*). Z plażami nadrzecznymi związana była *Charadrius dubius*, a z porośniętymi wikliną — *Tringa hypoleucos*, który licznie występował też nad jeziorami zaporowymi. *Acrocephalus arundinaceus* gniazdował w roślinności szuwarowej wokół zbiorników zaporowych i w trzcinowiskach nad Słupią, natomiast *Motacilla cinerea* i *Motacilla alba* związane są bardzo mocno z rzekami w aspekcie pokarmowym, poszukując pożywienia na przybrzeżnych płyciznach i odsłoniętych brzegach. Na tle awifauny innych nizinnych rzek Polski w ugrupowaniu tym wyróżniają się *Bucephala clangula*, *Mergus merganser* i *Motacilla cinerea*.

2. Ptaki łąk odkrytych

Zbadano awifaunę 18 powierzchni próbnych w większych kompleksach łąk odkrytych nad wszystkimi rzekami — o łącznym obszarze 977,6 ha. Łąki na większości badanych powierzchni użytkowane były jako łąki kośne, rzadziej jako pastwiska. Jedynie lokalnie, w najbardziej obniżonych, wilgotnych miejscach zachowała się typowa dla Pomorza łąka ostrożeniowo-rdestowa. Większość łąk została mocno osuszona i wprowadzono tam wydajne dla gospodarki paszowej trawy, tak że dominującą obecnie formą jest łąka wyczyńcowa lub śmiałkowa. Bardzo nieliczne fragmenty zachowały charakter torfowisk niskich. Na łąkach występują rowy odwadniające porośnięte często niewysokimi krzewami wierzby szarej, która wnika rozproszonymi kępami na łąki odkryte. Nad niektórymi rowami występował szuwar mannowy i niekiedy trzcina. W lokalnych obniżeniach terenu, ulegających okresowemu podtopieniu, znajdowały się pastwiska sitowe.

Awifaunę tworzyło 38 gatunków (tabela II), przy czym część z nich znalazła się w składzie tego ugrupowania przypadkowo, z uwagi na wyspowe występowanie w obszernych kompleksach łąk niewielkich środowisk (głównie zakrzewień lub trzcinowisk, a niekiedy i starorzeczy), w których mogły znaleźć wa-

Tabela II

Ptaki lęgowe łąk odkrytych w pradolinach Grabowej, Wieprzy, Słupi, Łupawy i Łeby na podstawie liczeń wykonanych na 18 powierzchniach próbnych o łącznej wielkości P = 977,6 ha w latach 1976—1980

Gatunek	Liczba par	Zagęszczenie (w parach/10 ha)	Frekwencja w 18 próbach (w %)	Dominacja (w %)
Alauda arvensis	755	7,72	100	46,0
Anthus pratensis	331	3,38	100	20,2
Saxicola rubetra	93,5	0,96	100	5,7
Emberiza schoeniclus	92	0,94	94	5,6
Vanellus vanellus	73,5	0,75	89	4,5
Acrocephalus palustris	69,5	0,71	78	4,2
Sylvia communis	36,5	0,37	78	2,2
Acanthis cannabina	29,5	0,30	72	1,8
Anas platyrhynchos	29	0,30	78	1,8
Motacilla flava	24,5	0,25	83	1,5
Gallinago gallinago	19	0,19	33	1,3
Locustella naevia	15,5	0,16	50	0,9
Perdix perdix	8,5	0,09	22	0,6
Cuculus canorus	8	0,08	33	0,6
Carpodacus erythrinus	6,5	0,07	17	0,4
Emberiza calandra	6,5	0,07	56	0,4
Crex crex	5	0,05	27	0,3
Lanius collurio	4,5	0,05	17	0,2
Anas querquedula	4	0,04	17	0,2
Coturnix coturnix	3	0,03	17	0,2
Numenius arquata	2	0,02	6	0,1
Limosa limosa	2	0,02	6	0,1
Pica pica	2	0,02	11	0,1
Phylloscopus trochilus	2	0,02	6	0,1
Sylvia curruca	2	0,02	6	0,1
Acrocephalus scirpaceus	2	0,02	6	0,1
Acrocephalus schoenobaenus	2	0,02	6	0,1
Turdus merula	2	0,02	6	0,1
Emberiza citrinella	2	0,02	6	0,1
Charadrius hiaticula	1	0,01	6	0,06
Circus aeruginosus	1	0,01	6	0,06
Circus pygargus	1	0,01	6	0,06
Columba palumbus	1	0,01	6	0,06
Motacilla alba	1	0,01	6	0,06
Luscinia luscinia	1	0,01	6	0,06
Turdus viscivorus	1	0,01	6	0,06
Turdus pilaris	1	0,01	6	0,06
Gallinula chloropus	0,5	0,01	6	0,02
Razem	1641	16,78	18 powierzchni= =100%	100

runki do założenia gniazda. Uwaga ta dotyczy *Columba palumbus*, *Lanius collurio*, *Carpodacus erythrinus*, *Pica pica*, *Phylloscopus trochilus*, *Sylvia curruca*, *Turdus merula*, *Emberiza citrinella*, *Luscinia luscinia*, *Turdus viscivorus*, *Turdus pilaris*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Motacilla alba* i *Gallinula chloropus* — a więc prawie połowy gatunków. Częściowo odnosi się ona również do niektórych par *Emberiza schoeniclus*, *Acrocephalus palustris*, *Sylvia communis*, *Acanthis cannabina* i *Cuculus canorus*.

Tak więc awifauna właściwa dla odkrytych łąk była stosunkowo nielicznie reprezentowana pod względem liczby gatunków w badanym ugrupowaniu. Przeważały ptaki charakterystyczne dla osuszonych łąk i gatunki adaptujące się do takich warunków: *Alauda arvensis*, *Anthus pratensis*, *Saxicola rubetra* i *Vanellus vanellus*. Natomiast gatunki wrażliwe na zmiany pierwotnych warunków środowiskowych, a zwłaszcza stosunków wodnych — *Motacilla flava*, *Gallinago gallinago*, *Coturnix coturnix*, *Crex crex*, *Numenius arquata* i *Limosa limosa* — były bardzo nieliczne. Ich niskie zagęszczenie odbija niekorzystnie na tle wyników uzyskanych w dolinach innych rzek (Bednorz, 1976; Dyrcz i inni, 1972; Kłosowski i inni, 1978, Nowysz, Wesołowski, 1972). Obszerniejszą analizę zoocenologiczną ugrupowań zasiedlających łąki odkryte badanych dolin rzek Pobrzeża Pomorskiego przedstawiono w innej pracy (Górski, w przygotowaniu).

3. Ptaki łąk ze starorzeczem nad Słupią

Badana powierzchnia obejmowała 71 ha łak i turzycowisk poprzecinanych kilkoma starorzeczami Słupi, urozmaiconych kępami zarośli wierzbowych oraz pasmem zarośli wierzbowo-olszowych nad samą rzeką. Około 50% badanego obszaru zachowało charakter torfowiska niskiego, stosunkowo mocno podmokłego. Starorzecza otoczone były szuwarem mannowym, a częściowo i trzciną, która porastała również rowy łączące poszczególne zakola. Część powierzchni wodnej starorzeczy pokrywała osoka aloesowata. Na bardziej wyniesionych, suchych miejscach rozwijały się murawy.

Zespół ptaków stwierdzonych na tej powierzchni próbnej liczył 28 gatunków (tabela III). Jego skład gatunkowy jest w dużym stopniu odzwierciedleniem zróżnicowania mikrośrodowiskowego badanego terenu. Można wyróżnić tu cztery zasadnicze grupy ekologiczne gatunków, związane z różnymi typami zespołów roślinnych występujących na tej powierzchni próbnej. Najliczniejszą grupę tworzyły ptaki związane z zaroślami nadrzecznymi: *Emberiza schoeniclus*, *Acrocephalus palustris*, *Sylvia communis*, *Sylvia borin*, *Pica pica*, *Carduelis chloris*, *Carpodacus erythrinus*, *Turdus merula*, *Phylloscopus trochilus*, *Emberiza citrinella*, *Luscinia luscinia*, *Lanius collurio*, *Acanthis cannabina*, a częściowo i *Saxicola rubetra*. Wyraźnie zaznaczał się też udział ptaków związanych z trzcinowiskami i roślinnością szuwarową: *Acrocephalus scirpaceus*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Acrocephalus schoenobaenus*, a także częściowo *Emberiza schoeniclus*.

Tabela III

Ptaki lęgowe 71 ha łąk ze starorzecza w dolinie Słupi na podstawie wyników liczeń wykonanych w roku 1977

Gatunek	Liczba par	Zagęszczenie par/10 ha	Dominacja ilościowa (w %)
Emberiza schoeniclus	35	4,9	17,1
Acrocephalus scirpaceus	30	4,2	14,6
Anthus pratensis	25	3,5	12,2
Acrocephalus palustris	23	3,2	11,2
Sylvia communis	10	1,4	4,9
Acrocephalus schoenobaenus	9	1,3	4,4
Locustella naevia	9	1,3	4,4
Alauda arvensis	9	1,3	4,4
Sylvia borin	6	0,8	2,9
Perdix perdix	5	0,7	2,4
Saxicola rubetra	5	0,7	2,4
Gallinago gallinago	4	0,6	1,9
Anas platyrhynchos	4	0,6	1,9
Gallinula chloropus	4	0,6	1,9
Motacilla flava	3	0,4	1,4
Fulica atra	2	0,3	1,0
Vanellus vanellus	2	0,3	1,0
Pica pica	2	0,3	1,0
Carduelis chloris	2	0,3	1,0
Carpodacus erythrinus	2	0,3	1,0
Cuculus canorus	2	0,3	1,0
Turdus merula	2	0,3	1,0
Phylloscopus trochilus	2	0,3	1,0
Acrocephalus arundinaceus	2	0,3	1,0
Emberiza citrinella	2	0,3	1,0
Luscinia luscinia	2	0,3	1,0
Lanius collurio	1	0,1	0,5
Acanthis cannabina	1	0,1	0,5
Razem	205	29,0	100

Pozostałe dwie grupy to ptaki związane z roślinnością bagienną — *Locustella naevia, Gallinago gallinago, Anas platyrhynchos, Gallinula chloropus, Fulica atra* i częściowo *Anthus pratensis* oraz ptaki zasiedlające łąki odkryte — *Alauda arvensis, Perdix perdix, Motacilla flava, Vanellus vanellus,* a także *Saxicola rubetra* i *Anthus pratensis*. Podobny skład gatunkowy, jednakże nieco inne proporcje ilościowe, stwierdzono w ugrupowaniu gniazdującym na zarastających trzciną, kępami krzewów wierzbowych oraz roślinnością szuwarową terenach irygacyjnych powstałych na bazie łąk i starorzeczy Słupi po północnej stronie Słupska (Górski, w druku). Dominowały tam *Acrocephalus scirpaceus* (19,5% liczebności awifauny), *Acrocephalus palustris, Acrocephalus schoeno-*

baenus, Emberiza schoeniclus (po 10,4%) oraz *Vanellus vanellus* (6,4%) i *Gallinula chloropus* (5,2%). Na podstawie porównań z wynikami osiągniętymi w podobnym środowisku w dolinach innych rzek (Dyrcz i inni, 1972; Głowaciński, 1975) można sugerować, że typowe dla łąk ze starorzeczem gatunki, stwierdzone na badanej powierzchni — to ptaki zaliczone do grup związanych z roślinnością bagienną i trzcinowiskami oraz *Motacilla flava*.

4. Ptaki łąk z zaroślami wierzbowymi w pradolinie Grabowej

Powierzchnia próbna obejmowała 19,5 ha łąk (łąka ostrożeniowo-rdestowa i w części badanej powierzchni — łąka wyczyńcowa), a w obniżeniach terenu — torfowisko niskie z przewagą turzyc, pokryte dużymi kępami zarośli wierzbowych, wśród których trafiały się wyższe partie podrostu brzozowego, a nad rowami odwadniającymi i strumykami występowały miejscami gaiki olszowe. Badania prowadzono w roku 1976. Łąki między kępami zarośli były wykaszane, natomiast turzycowiska znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie zarośli nie były użytkowane.

Tabela IV

Ptaki lęgowe 19,5 ha łąk z kępami zarośli wierzbowych w dolinie Grabowej na podstawie wyników liczeń wykonanych w roku 1976

Gatunek	Liczba par	Zagęszczenie par/10 ha	Dominacja ilościowa (w %)
Acrocephalus palustris	36	18,5	25,7
Sylvia communis	20	10,3	14,3
Emberiza schoeniclus	14	7,2	10,0
Luscinia luscinia	10	5,1	7,1
Alauda arvensis	10	5,1	7,1
Anthus pratensis	10	5,1	7,1
Locustella fluviatilis	6	3,1	4,3
Locustella naevia	6	3,1	4,3
Sylvia borin	6	3,1	4,3
Perdix perdix	4	2,0	2,9
Saxicola rubetra	4	2,0	2,9
Turdus merula	3	1,5	2,2
Acanthis cannabina	3	1,5	2,2
Cuculus canorus	2	1,0	1,4
Crex crex	2	1,0	1,4
Anas platyrhynchos	1	0,5	0,7
Gallinago gallinago	1	0,5	0,7
Pica pica	1	0,5	0,7
Lanius collurio	1	0,5	0,7
Razem	140	71,6	100

Awifaunę tworzyło 19 gatunków (tabela IV). Zdecydowanym dominantem była *Acrocephalus palustris*, a dalej — *Sylvia communis, Emberiza schoeniclus* i *Luscinia luscinia*. Do dominantów zaliczali się również przedstawiciele grupy gatunków związanych z przestrzenią odkrytą — *Alauda arvensis* i *Anthus pratensis*, przy czym ten pierwszy osiągał tu zdecydowanie niższe zagęszczenie niż na sąsiadujących z badaną powierzchnią łąkach odkrytych. Zagęszczenie całkowite ugrupowania (71,6 par/10 ha) było bardzo wysokie w porównaniu z wynikami uzyskanymi w podobnym środowisku w dolinach innych rzek, w tym nawet na zakrzewionych torfowiskach Biebrzy (Dyrcz i inni, 1972) czy bagien na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim (Dyrcz, Okulewicz, Wiatr, 1973). Przyczyniło się do tego bardzo wysokie zagęszczenie *Acrocephalus palustris* i *Sylvia communis*, które gniazdowały nie tylko w oddzielonych od siebie, rozproszonych kępach zarośli, ale i w rowach melioracyjnych, na ich zboczach, w wysokich bylinach i niskich krzewach wierzbowych. Jedynie w zaroślach wiklinowych nad Wisłą stwierdzono jeszcze wyższe zagęszczenie całkowite awifauny, dochodzące do 95 par/10 ha (Luniak, 1971).

5. Ptaki niskich zarośli nadrzecznych

Zestawiono tu wyniki liczeń przeprowadzonych w dolnym biegu Grabowej (rok 1976), Słupi (rok 1975 i 1977), Wieprzy (rok 1979) i Łeby (rok 1980). Głównym komponentem zarośli nadrzecznych była wierzba szara, a dodatkowo — wiklina, brzoza i podrost olszy. Wikliny przeważały jedynie na Wieprzy, poniżej Sławna, toteż wyniki badań w środowisku zarośli przybrzeżnych nad tą rzeką przedstawiono w dwóch grupach ukazujących ptaki łozowisk i zarośli wiklinowych.

Zespół ptaków zasiedlających niskie zarośla nadrzeczne obejmował 31 gatunków (tabela V). Dominowały trzy spośród nich — *Acrocephalus palustris, Emberiza schoeniclus* i *Sylvia communis*. Występowały tu w zasadzie te same gatunki, co i w zaroślach na łąkach, a także i gatunki nie ujęte na powierzchni próbnej reprezentującej łąki z zaroślami (ze względu na ich niską liczebność w tym środowisku). W porównaniu do wyników uzyskanych na podstawie badań ptaków zarośli nadrzecznych w dolinie Biebrzy (Dyrcz i inni, 1972) awifauna rzek Pobrzeża Pomorskiego w tym biotopie odróżniała się wyraźnie wyższą liczebnością względną *Acrocephalus palustris, Sylvia communis, Lanius collurio, Emberiza citrinella* i *Sylvia borin*; natomiast brakiem *Acrocephalus schoenobaenus, Acrocephalus arundinaceus, Locustella luscinioides* czy *Acrocephalus paludicola*. Dla łozowisk środkowego biegu Warty (Czarnecki, 1975) bardzo charakterystyczne jest natomiast liczne występowanie *Acrocephalus scirpaceus* i *Acrocephalus schoenobaenus*, przewyższających liczebnością *Acrocephalus palustris*, oraz obecność takich gatunków jak *Locustella luscinioides* i *Luscinia svecica*, nie występujących nad rzekami Pobrzeża. Z kolei awifauna łozowisk, a także wiklin w środkowym i górnym biegu Wisły nawiązuje wieloma cechami

Tabela V

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny niskich nadrzecznych zarośli wierzbowych (łozy) w dolinach Grabowej (1976 rok), Wieprzy (1979 rok), Słupi (1975 i 1977 rok) i Łeby (1980 rok) oraz awifauny nadrzecznych zarośli wierzbowych z przewagą wikliny w dolinie Wieprzy (1979 rok)

Gatunek	Doliny rzek					Średnio
	Grabowa (zarośla łozowe)	Wieprza (zarośla łozowe)	Wieprza (zarośla wiklinowe)	Słupia (zarośla łozowe)	Łeba (zarośla łozowe)	
	Dominacja (w %)					
Acrocephalus palustris	36,5	19,7	29,2	31,7	40,9	31,7
Emberiza schoeniclus	9,5	23,9	28,3	4,9	20,1	17,9
Sylvia communis	19,8	23,2	12,4	12,6	12,2	15,1
Lanius collurio	6,2	0,8	2,1	7,6	5,4	4,4
Luscinia luscinia	4,0	1,7	2,6	6,0	1,3	3,2
Emberiza citrinella	0,8	4,4	2,6	5,6	2,0	3,1
Saxicola rubetra	1,6	1,7	2,6	3,3	4,0	2,7
Pica pica	1,6	3,5	3,4	2,2	1,3	2,5
Sylvia borin	3,2	1,7	—	4,9	0,7	2,0
Acanthis cannabina	3,2	3,5	0,4	1,6	2,0	1,9
Acrocephalus scirpaceus	1,6	0,8	2,1	2,7	0,7	1,7
Locustella fluviatilis	1,6	1,7	0,9	3,3	—	1,6
Phylloscopus trochilus	0,8	—	2,1	3,3	—	1,6
Carpodacus erythrinus	1,6	—	1,3	1,1	3,4	1,6
Locustella naevia	1,6	1,7	1,3	—	2,7	1,4
Anas platyrhynchos	1,6	1,7	1,8	—	1,3	1,2
Turdus merula	1,6	2,6	1,3	—	0,7	1,1
Sylvia nisoria	—	—	1,3	2,2	—	0,9
Parus caeruleus	—	0,8	1,3	1,1	—	0,7
Hippolais icterina	—	—	—	3,3	—	0,7
Cuculus canorus	1,6	—	—	1,1	—	0,5
Sylvia curruca	—	0,8	0,9	0,5	—	0,5

Carduelis chloris	—	0,8	1,3	—	—	0,5
Turdus pilaris	0,8	0,8	0,4	—	—	0,4
Perdix perdix	0,8	—	—	0,5	—	0,2
Crex crex	—	0,8	0,4	—	—	0,2
Muscicapa striata	—	0,8	—	0,5	—	0,2
Remiz pendulinus	—	—	—	—	1,3	0,2
Dendrocopos minor	—	0,8	—	—	—	0,1
Jynx torquilla	—	0,8	—	—	—	0,1
Fringilla coelebs	—	0,8	—	—	—	0,1
Razem	100	100	100	100	100	100
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100 %	126	117	233	183	149	808

do zespołu ptaków zarośli nadbrzeżnych rzek pomorskich — podobnie przedstawia się tu przede wszystkim udział *Acrocephalus palustris* w liczebności ugrupowania (Luniak, 1971; Głowaciński, 1975).

6. Ptaki zarośli wierzbowo-olszowych i gajów olszowych w dolinie Łupawy

Badania przeprowadzono 23 V 1978 roku na trasie między wsiami Siecie a Smołdzino. Występowały tu wilgotne zarośla olszowe i wierzbowe z zespołami turzyc między kępami zarośli. W okolicach Smołdzina zarośla przechodziły w gaje olszowe i zwarty ols z gęstym podszytem krzewów.

Awifauna liczyła 41 gatunków (tabela VI). Przeważały liczebnie gatunki związane z zaroślami — *Emberiza schoeniclus, Sylvia communis, Carpodacus erythrinus, Lanius collurio*. Ptaki charakterystyczne dla olsów nadrzecznych — *Phylloscopus trochilus* i *Fringilla coelebs* — były tu znacznie mniej liczne. Charakterystyczny był tu również znacznie mniejszy udział *Acrocephalus palustris* w porównaniu z ugrupowaniami innych typów zarośli.

7. Ptaki zarośli wierzbowych z resztkami łęgu topolowego w dolinie Słupi

Liczenia prowadzono 27 i 28 VI 1977 między Słupskiem a Dębnicą Kaszubską. Zarośla wierzbowe (łoza) występowały tu w rozproszonych kępach, między którymi znajdowały się wysokie, pojedynczo rosnące topole; rzadziej inne drzewa liściaste. Nie liczono ptaków charakterystycznych dla łąk odkrytych.

Awifauna liczyła 28 gatunków (tabela VII). Ugrupowanie to, zarówno pod względem składu gatunkowego, jak i struktury dominacji ilościowej, przypominało bardzo zespół zamieszkujący zarośla nadrzeczne. Pięć najliczniejszych gatunków występowało tu w prawie identycznej kolejności co i w zaroślach nadrzecznych. Awifaunę związaną z łęgiem reprezentowały tu przede wszystkim *Oriolus oriolus, Turdus viscivorus, Fringilla coelebs, Dendrocopos major* i *Passer montanus*. Pozostałe gatunki występowały tu w związku z obecnością zarośli.

8. Ptaki lasków w pradolinach rzek

a. Ptaki lasku w pradolinie Grabowej

Badano tu lasek mieszany o powierzchni 21 ha, położony w okolicach Święcianowa. W drzewostanie przeważały olsza czarna i brzoza brodawkowata z domieszką zarośli wierzbowych na obrzeżach. Centralną część powierzchni próbnej, umiejscowioną na suchszym terenie zajmowała sosna zwyczajna. Wiek drzewostanu wynosił około 80 lat. W gęstym podszycie przeważały maliny. Wykonano 5 liczeń: 6 V, 16 V, 26 V, 11 VI, i 25 VI 1976 roku.

Ugrupowanie liczyło 38 gatunków (tabela VIII), a jego całkowite zagęszczenie wynosiło 98,4 par/10 ha. Grupa dominantów obejmuje gatunki przeważające w zgrupowaniach zasiedlających olsy wokół jezior Pobrzeża (Górski,

Tabela VI

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny zarośli łozowo-olszynowych z gajami olszowymi w dolnym biegu Łupawy 23 V 1978 roku

Gatunek	Dominacja (w %)
Emberiza schoeniclus	10,2
Sylvia communis	9,7
Carpodacus erythrinus	9,3
Phylloscopus trochilus	6,9
Lanius collurio	6,9
Fringilla coelebs	4,6
Locustella fluviatilis	3,7
Sturnus vulgaris	2,8
Acrocephalus palustris	2,8
Emberiza citrinella	2,8
Turdus merula	2,3
Luscinia luscinia	2,3
Sylvia atricapilla	2,3
Hippolais icterina	2,3
Carduelis chloris	2,3
Acanthis cannabina	2,3
Cuculus canorus	1,8
Saxicola rubetra	1,8
Muscicapa striata	1,8
Parus major	1,8
Jynx torquilla	1,4
Oriolus oriolus	1,4
Turdus pilaris	1,4
Locustella naevia	1,4
Sylvia nisoria	1,4
Sylvia borin	1,4
Sylvia curruca	1,4
Phylloscopus collybita	1,4
Anas platyrhynchos	0,9
Streptopelia turtur	0,9
Turdus philomelos	0,9
Remiz pendulinus	0,9
Tringa ochropus	0,5
Columba palumbus	0,5
Dendrocopos major	0,5
Troglodytes troglodytes	0,5
Turdus viscivorus	0,5
Phylloscopus sibilatrix	0,5
Parus caeruleus	0,5
Parus palustris	0,5
Certhia brachydactyla	0,5
Razem	100%
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	216

Tabela VII

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny zarośli wierzbowych z resztkami łęgu topolowego w dolinie Słupi 27 i 28 VI 1977 roku

Gatunek	Dominacja (w %)
Acrocephalus palustris	13,5
Emberiza schoeniclus	13,5
Sylvia communis	12,0
Lanius collurio	9,0
Emberiza citrinella	6,0
Oriolus oriolus	3,9
Turdus pilaris	3,9
Sylvia borin	3,9
Turdus viscivorus	3,0
Saxicola rubetra	3,0
Phylloscopus trochilus	3,0
Carduelis chloris	3,0
Acanthis cannabina	3,0
Sylvia nisoria	2,3
Parus major	2,3
Dendrocopos major	1,5
Turdus merula	1,5
Sylvia atricapilla	1,5
Sylvia curruca	1,5
Fringilla coelebs	1,5
Carduelis carduelis	1,5
Carpodacus erythrinus	1,5
Jynx torquilla	0,7
Locustella fluviatilis	0,7
Acrocephalus scirpaceus	0,7
Pica pica	0,7
Parus caeruleus	0,7
Passer montanus	0,7
Razem:	100%
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	133

1976, 1979). Dla zespołów tych środowisk charakterystyczny jest bardzo wysoki udział *Phylloscopus trochilus* w liczebności zgrupowania. Na badanej powierzchni próbnej był on, obok *Parus montanus* i *Scolopax rusticola*, gatunkiem charakterystycznym dla tego środowiska.

Na uwagę zasługuje niskie zagęszczenie (13,4 par/10 ha) gatunków wijących gniazda otwarte na drzewach lub w wyższych krzewach. Grupa ta obejmowała 4 gatunki spośród awifauny badanego lasku i tworzyła około 13% liczebności całkowitej awifauny. Nieco wyższe zagęszczenie całkowite wykazały dziuplaki (21,4 par/10 ha) liczące 12 gatunków i tworzące około 20% ugrupowania. Najliczniejszą

Tabela VIII

Ptaki lęgowe 21 ha lasku mieszanego w dolinie Grabowej na podstawie wyników liczeń wykonanych w roku 1976

Gatunek	Liczba par	Zagęszczenie par/10 ha	Dominacja ilościowa (w %)
Phylloscopus trochilus	27	12,9	12,4
Fringilla coelebs	18	8,7	8,3
Erithacus rubecula	15	7,1	6,9
Phylloscopus sibilatrix	13	6,2	6,0
Sylvia borin	12	5,7	5,5
Sylvia atricapilla	10	4,8	4,6
Parus caeruleus	10	4,8	4,6
Acrocephalus palustris	9	4,3	4,2
Turdus merula	8	3,8	3,7
Turdus philomelos	7	3,3	3,2
Troglodytes troglodytes	7	3,3	3,2
Phylloscopus collybita	6	2,9	2,7
Parus major	6	2,9	2,7
Sturnus vulgaris	6	2,9	2,7
Emberiza citrinella	6	2,9	2,7
Carduelis carduelis	5	2,4	2,3
Hippolais icterina	5	2,4	2,3
Ficedula hypoleuca	4	1,9	1,8
Sylvia communis	4	1,9	1,8
Parus montanus	4	1,9	1,8
Anthus trivialis	4	1,9	1,8
Dendrocopos major	3	1,4	1,4
Columba palumbus	3	1,4	1,4
Muscicapa striata	3	1,4	1,4
Parus palustris	3	1,4	1,4
Dendrocopos minor	2	0,9	0,9
Sitta europaea	2	0,9	0,9
Cuculus canorus	2	0,9	0,9
Sylvia curruca	2	0,9	0,9
Scolopax rusticola	2	0,9	0,9
Locustella fluviatilis	2	0,9	0,9
Garrulus glandarius	2	0,9	0,9
Luscinia luscinia	1	0,5	0,5
Certhia familiaris	1	0,5	0,5
Parus cristatus	1	0,5	0,5
Locustella naevia	1	0,5	0,5
Lanius collurio	1	0,5	0,5
Razem	217	98,4	100

Tabela IX

Wyniki oceny liczebności względnej awifauny w laskach mieszanych w dolinie Łeby w dniach 16, 17 i 20 VI 1980 roku

Gatunek	Dominacja (w %)
Fringilla coelebs	17,7
Phylloscopus trochilus	10,1
Turdus merula	7,9
Sytvia borin	7,5
Emberiza citrinella	7,1
Sylvia communis	5,4
Sylvia atricapilla	4,3
Erithacus rubecula	3,9
Acrocephalus palustris	3,6
Luscinia luscinia	2,9
Hippolais icterina	2,1
Parus major	2,0
Columba palumbus	1,8
Anthus trivialis	1,7
Turdus philomelos	1,7
Phylloscopus collybita	1,7
Oriolus oriolus	1,3
Parus caeruleus	1,3
Phylloscopus sibilatrix	1,2
Emberiza schoeniclus	1,2
Anas platyrhynchos	1,1
Carpodacus erythrinus	1,1
Cuculus canorus	0,9
Corvus corone cornix	0,9
Troglodytes troglodytes	0,9
Sylvia curruca	0,9
Parus montanus	0,8
Carduelis carduelis	0,8
Dendrocopos major	0,7
Lanius collurio	0,7
Streptopelia turtur	0,5
Grus grus	0,4
Pica pica	0,4
Locustella naevia	0,4
Anas crecca	0,3
Sturnus vulgaris	0,3
Turdus pilaris	0,3
Turdus viscivorus	0,3
Locustella fluviatilis	0.3
Regulus regulus	0,3
Remiz pendulinus	0,3
Tringa ochropus	0,1
Dendrocopos minor	0,1
Garrulus glandarius	0,1

Tabela IX — cd.

Gatunek	Dominacja (w %)
Sylvia nisoria	0,1
Muscicapa striata	0,1
Certhia familiaris	0,1
Parus palustris	0,1
Parus cristatus	0,1
Coccothraustes coccothraustes	0,1
Acanthis cannabina	0,1
Razem	100%
Liczba zarejestrowanych ptaków reprezentujących parę lęgową, stanowiąca 100%	759

grupę stanowiły ptaki gniazdujące na ziemi lub tuż nad nią. Należało tu 21 gatunków, tworzących ponad 64% liczebności całkowitej awifauny i zagęszczenie — 60,2 par/10 ha. Poza badaną powierzchnią, w innych laskach w dolinie Grabowej, stwierdzono ponadto gniazdowanie: *Oriolus oriolus, Turdus pilaris, Aegithalos caudatus, Coccothraustes coccothraustes.*

b. Ptaki lasków mieszanych w pradolinie Łeby

Liczenia prowadzono w dniach 16, 17 i 20 VI 1980 w laskach w rozległej pradolinie rzeki między Lęborkiem a Izbicą. Dominowały tu kilkunasto-, kilkudziesięciohektarowe laski z przeważającą w drzewostanie olszą czarną i brzozą brodawkowatą oraz zaroślami wierzbowymi i brzozowymi na obrzeżach. Starsze drzewostany urozmaicone były lipą, grabem, dębem, klonem, a duże partie wewnątrz lasów, w suchszych partiach, zajmowała sosna zwyczajna. W niektórych miejscach, na obrzeżach, występował też świerk. W podszycie spotykano zarówno podrost wielu gatunków drzew liściastych, jak i kruszynę, wiciokrzew, maliny i jeżyny. Badano jedynie skład gatunkowy i strukturę dominacji ugrupowania.

Awifauna liczyła 51 gatunków (tabela IX). Pod względem struktury dominacji ugrupowanie to wykazywało znaczne podobieństwo do zespołu ptaków w lasku nad Grabową. Najliczniejszym gatunkiem była tu *Fringilla coelebs* — prawdopodobnie ze względu na znaczny udział drzewostanów szpilkowych. Gatunkami charakterystycznymi dla lasków nad Łebą były te same gatunki, co i dla zespołu z lasków w pradolinie Grabowej (poza nie wykazaną nad Łebą *Scolopax rusticola* — prawdopodobnie ze względu na brak liczeń o zmierzchu), a ponadto — *Grus grus, Corvus corone* i występująca na śródleśnych bagienkach *Anas crecca*. Niski udział szpaka w liczebności ugrupowania należy tłumaczyć późną porą liczeń (druga połowa czerwca). Zwraca uwagę występowanie ga-

tunków związanych z zaroślami: *Emberiza schoeniclus, Carpodacus erythrinus, Lanius collurio, Locustella naevia, Pica pica, Remiz pendulinus, Acanthis cannabina* i *Sylvia nisoria* — gniazdujących jednak wyłącznie w brzeżnych partiach lasków, głównie w pasie otaczających je zarośli. W podobnym biotopie występowały również *Acrocephalus palustris* i *Sylvia communis*.

9. Ptaki olsów nadrzecznych i lasów na stokach dolin

Przedstawiono tu wyniki liczeń metodą transektu liniowego, wykonanych w dolinach Grabowej (między Nowym Żeliborzem a Polanowem w roku 1977), Wieprzy (na całej badanej trasie od Darłowa do Bażanki — w roku 1979), Słupi (na odcinku od Słupska do Ustki — w roku 1975 oraz od Słupska do Gałężni — w roku 1977), Łupawy (na odcinku od Smołdzina do przecięcia rzeki z szosą w kierunku Czarnej Dąbrówki pod Kozinem — w roku 1978) i Łeby (na odcinku od Bożepola Wielkiego do Tłuczewa w roku 1980). Lasy, przez które płynęły badane rzeki, są mocno zróżnicowane. Na znacznych odcinkach w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki występują olsy. Na zboczach dolin dominują lasy mieszane, z dużym udziałem buka i świerka, a także niektórych drzew liściastych — zwłaszcza dębu. Często wkraczają tu bory, a także jednowiekowe monokultury sosnowe. Rozdzielenie awifauny na ugrupowania zasiedlające poszczególne typy siedlisk leśnych było bardzo utrudnione, z uwagi na meandrowanie rzeki i przeplatanie się różnych typów drzewostanów. W związku z tym podano łączną informację o ptakach wszystkich typów lasów na obrzeżach dolin badanych rzek. Z uzyskanych materiałów wyłączono ptaki drapieżne, przedstawiając ich występowanie osobno.

Awifaunę tworzyło 60 gatunków (tabela X). Siedemnaście najliczniejszych — to ptaki szeroko rozpowszechnione w różnego typu drzewostanach i pospolite prawie w każdym środowisku leśnym, chociaż niektóre z nich wykazują szczególną preferencję określonych typów siedlisk. I tak, w olsach nadrzecznych do gatunków szczególnie charakterystycznych należały *Phylloscopus trochilus, Sylvia borin, Troglodytes troglodytes, Locustella fluviatilis, Parus montanus, Tringa ochropus, Dendrocopus minor, Luscinia luscinia* i *Scolopax rusticola*. Ze starszymi drzewostanami liściastymi (przede wszystkim bukowo-dębowymi) związane były przede wszystkim *Oriolus oriolus, Turdus viscivorus, Ficedula parva, Sitta europaea, Garrulus glandarius, Columba oenas, Picus virisis* i *Dryocopus martius*. W młodnikach dębowych gatunkami charakterystycznymi były — *Sylvia atricapilla, Hippolais icterina, Carduelis chloris, Aegithalos caudatus, Streptopelia turtur* i *Coccothraustes coccothraustes*. Z lasami mieszanymi i borami z domieszką drzew liściastych związany był charakterystyczny dla nich *Phylloscopus collybita*. W drzewostanach szpilkowych specyficznymi gatunkami były *Parus ater, Prunella modularis, Regulus regulus, Regulus ignicapillus, Pyrrhula pyrrhula, Parus cristatus*, a także sporadycznie spotykane na badanym terenie *Carduelis spinus* i *Loxia curvirostra*.

Tabela X

Wyniki oceny liczebności ptaków gniazdujących w lasach na stokach dolin badanych rzek

Gatunek	Liczba zarejestrowanych ptaków przyjętych za parę lęgową						Dominacja (w %)
	Doliny badanych rzek					Razem	
	Grabowa	Wieprza	Słupia	Łupawa	Łeba		
Fringilla coelebs	68	259	138	249	38	752	19,6
Turdus merula	41	85	94	155	17	392	10,2
Sylvia borin	41	108	51	100	19	319	8,3
Troglodytes troglodytes	40	42	24	97	14	217	5,6
Phylloscopus collybita	19	79	24	75	1	198	5,2
Phylloscopus trochilus	25	56	22	89	5	197	5,1
Emberiza citrinella	29	77	35	38	9	189	4,9
Erithacus rubecula	19	46	21	66	22	174	4,5
Sylvia atricapilla	21	59	19	61	12	172	4,5
Phylloscopus sibilatrix	10	39	16	78	2	145	3,8
Turdus philomelos	10	26	17	50	10	113	2,9
Parus major	4	27	21	49	8	109	2,8
Parus caeruleus	13	19	24	36	6	98	2,6
Cuculus canorus	7	39	11	17	2	76	2,0
Dendrocopos major	10	11	21	18	2	62	1,6
Sturnus vulgaris	—	2	—	59	—	61	1,6
Columba palumbus	2	18	8	26	1	55	1,4
Anthus trivialis	—	31	2	8	—	41	1,1
Muscicapa striata	5	10	7	10	5	37	1,0
Ficedula hypoleuca	1	2	6	24	3	36	0,9
Hippolais icterina	3	8	17	4	1	33	0,9
Parus ater	2	3	—	20	2	27	0,7
Garrulus glandarius	2	4	6	13	1	26	0,7
Carduelis chloris	1	5	15	5	—	26	0,7
Carduelis carduelis	2	2	18	3	1	26	0,7
Locustella fluviatilis	9	7	1	6	—	23	0,6
Sylvia curruca	—	1	3	15	1	20	0,5
Certhia familiaris	3	—	1	11	1	16	0,4
Parus palustris	1	5	1	7	—	14	0,4
Certhia brachydactyla	—	4	3	5	2	14	0,4
Oriolus oriolus	—	2	8	1	—	11	0,3
Dendrocopos minor	1	1	3	4	1	10	0,3
Aegithalos caudatus	1	—	1	6	2	10	0,3
Turdus viscivorus	1	1	5	3	—	10	0,3
Sylvia communis	5	—	—	—	4	9	0,2
Parus montanus	3	2	1	2	1	9	0,2
Streptopelia turtur	—	—	3	6	—	9	0,2
Turdus pilaris	1	5	—	3	—	9	0,2
Ficedula parva	1	1	2	6	—	9	0,2
Sitta europaea	—	2	2	4	—	8	0,2
Prunella modularis	—	3	1	3	1	8	0,2
Coccothraustes coccothraustes	1	—	3	2	1	7	0,2

Tabela X — cd.

Gatunek	Grabowa	Wieprza	Słupia	Łupawa	Łeba	Razem	Dominacja
Regulus regulus	—	2	—	4	1	7	0,2
Tringa ochropus	1	1	2	2	—	6	0,2
Jynx torquilla	—	2	2	1	1	6	0,2
Columba oenas	—	3	—	2	—	5	0,1
Lulula arborea	—	3	—	2	—	5	0,1
Luscinia luscinia	—	4	—	1	—	5	0,1
Picus viridis	—	—	2	2	—	4	0,1
Regulus ignicapillus	—	—	1	2	1	4	0,1
Pyrrhula pyrrhula	—	—	2	2	—	4	0,1
Parus cristatus	—	1	—	1	1	3	0,1
Dendrocopos medius	—	—	2	—	—	2	0,05
Dryocopus martius	—	1	—	1	—	2	0,05
Carduelis spinus	—	—	—	2	—	2	0,05
Serinus serinus	—	—	2	—	—	2	0,05
Scolopax rusticola	—	1	—	—	—	1	0,03
Upupa epops	—	—	—	1	—	1	0,03
Phoenicurus phoenicurus	—	1	—	—	—	1	0,03
Loxia curvirostra	—	—	1	—	—	1	0,03
Razem	403	1110	669	1457	199	3838	ca 100

10. Porównanie składu gatunkowego i struktury dominacji ugrupowań zasiedlających różne typy łąk i zarośla nadrzeczne

Przeprowadzone za pomocą wskaźnika Sörensena porównanie wykazało duże podobieństwo składu gatunkowego ptaków badanych łąk, a także w stosunku do awifauny zarośli nadrzecznych (tabela XI). O podobieństwach decydowały przede wszystkim gatunki charakterystyczne dla zarośli wierzbowych, a zwłaszcza *Acrocephalus palustris, Emberiza schoeniclus, Sylvia communis, Luscinia luscinia, Lanius collurio, Turdus merula, Acanthis cannabina* i inne, wkraczające nawet na łąki odkryte, jeżeli znajdowały tam niewielkie kępy zarośli. Z drugiej strony, niektóre gatunki typowe dla przestrzeni odkrytych, takie jak *Saxicola rubetra, Crex crex, Perdix perdix* czy *Anas platyrhynchos* również gniazdowały na terenach pokrytych zaroślami.

W przypadku zestawienia wskaźników obrazujących podobieństwo struktury dominacji ilościowej (wskaźnik Renkonena) porównywanych ugrupowań — wyraźnie odbija od pozostałych zespołów awifauna łąk odkrytych, natomiast trzy pozostałe zgrupowania wykazują znaczne wzajemne podobieństwo struktury dominacji ilościowej (tabela XII).

Tabela XI

Porównanie stopnia podobieństwa składu gatunkowego (wskaźnik SÖRENSENA — w %) ugrupowań ptaków gniazdujących na badanych typach łąk i w zaroślach nadrzecznych rzek Pobrzeża Pomorskiego

I	II	III	IV	Porównywane ugrupowania
100	60	76	58	I Ptaki łąk odkrytych
	100	72	64	II Ptaki łąk z kępami zarośli wierzbowych w dolinie Grabowej
		100	64	III Ptaki łąk ze starorzeczem w dolinie Słupi
			100	IV Ptaki zarośli nadrzecznych

Tabela XII

Porównanie stopnia podobieństwa struktury dominacji ilościowej (wkaźnik RENKONENA — w %) ugrupowań ptaków gniazdujących na badanych typach łąk i w zaroślach nadrzecznych w dolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego

I	II	III	IV	Porównywane ugrupowania
100	35	40	21	I Ptaki łąk odkrytych
	100	56	67	II Ptaki łąk z kępami zarośli wierzbowych w dolinie Grabowej
		100	51	III — Ptaki łąk ze starorzeczem w dolinie Słupi
			100	IV — Ptaki zarośli nadrzecznych

11. Porównanie składu gatunkowego i struktury dominacji ilościowej ugrupowań zasiedlających badane lasy i zarośla

Wyniki porównania stopnia podobieństwa składu gatunkowego awifauny gniazdującej w badanych typach zarośli i lasach prezentuje tabela XIII. Sugerują one przenikanie się zespołów zamieszkujących badane środowiska, a zwłaszcza istnienie pewnych powiązań między poszczególnymi ugrupowaniami. Największe różnice zachodziły między awifauną łąk z kępami zarośli wierzbowych a ptakami lasów zajmujących stoki dolin rzecznych. Stopień podobieństwa składu gatunkowego wynosił tu zaledwie 15%. Istotne różnice występowały również między większością porównywanych ugrupowań. Z drugiej strony zespoły ptaków badanych środowisk można jednak uszeregować w pewien ciąg biotopów, których awifauna, w sąsiadujących z sobą ogniwach tego szeregu, wykazuje bardzo zbliżony skład gatunkowy. Łańcuch ten tworzą kolejno ptaki następujących biotopów: ptaki łąk z kępami zarośli wierzbowych, ptaki zarośli nadrzecznych, awifauna zarośli wierzbowych z resztkami łęgu topolowego, ptaki zarośli wiklinowo-olszowych i gajów olszowych, ptaki lasków w pradolinach rzek i awifauna lasów na stokach dolin rzecznych.

Tabela XIII

Porównanie stopnia podobieństwa składu gatunkowego (wskaźnik Sörensena — w %) ugrupowań ptaków gniazdujących w różnego typu zaroślach i lasach w dolinach badanych rzek Pobrzeża Pomorskiego

I	II	III	IV	V	VI	VII	Porównywane ugrupowania
100	64	40	47	32	37	15	I — Ptaki łąk z kępami zarośli wierzbowych w dolinie Grabowej
	100	72	71	50	58	40	II — Ptaki zarośli nadrzecznych
		100	70	46	58	41	III — Ptaki zarośli wierzbowych z resztkami łęgu topolowego w dolinie Słupi
			100	67	79	61	IV — Ptaki zarośli łozowo-olszowych i gajów olszowych w dolinie Łupawy
				100	78	70	V — Ptaki lasku w dolinie Grabowej
					100	68	VI — Ptaki lasków w dolinie Łeby
						100	VII — Ptaki lasów na stokach dolin rzecznych

Tabela XIV

Porównanie stopnia podobieństwa struktury dominacji ilościowej (wskaźnik Renkonena — w %) ugrupowań ptaków gniazdujących w różnego typu zaroślach i lasach w dolinach badanych rzek Pobrzeża Pomorskiego

I	II	III	IV	V	VI	VII	Porównywane ugrupowania
100	86	39	48	16	23	9	I — Ptaki łąk z kępami zarośli wierzbowych w dolinie Grabowej
	100	50	63	19	26	12	II — Ptaki zarośli nadrzecznych
		100	60	28	36	25	III — Ptaki zarośli wierzbowych z resztkami łęgu topolowego w dolinie Słupi
			100	42	47	35	IV — Ptaki zarośli łozowo-olszowych i gajów olszowych w dolinie Łupawy
				100	64	65	V — Ptaki lasku w dolinie Grabowej
					100	69	VI — Ptaki lasków w dolinie Łeby
						100	VII — Ptaki lasów na stokach dolin rzecznych

Natomiast w przypadku porównania podobieństwa struktury dominacji ilościowej badanych ugrupowań (tabela XIV) łańcuch ten zostaje rozerwany ze względu na znaczne różnice między liczebnością poszczególnych gatunków w zaroślach z jednej, a w lasach z drugiej strony.

12. Ugrupowanie ptaków drapieżnych

Z uwagi na trudności z ustalaniem miejsca gniazdowania wielu par ptaków, należących do tej grupy, zebrane obserwacje potraktowano jako informację o składzie gatunkowym i stosunkach ilościowych w tej grupie nie tyle dla sa-

mych dolin badanych rzek, ale dla obszaru nieco szerszego — a mianowicie terenów Pomorza, przez które badane rzeki przepływają. Oczywiście obecność rozległych dolin rzecznych miała dla występowania wielu gatunków decydujące znaczenie, chociaż mogły one zakładać swoje gniazda w lasach poza krawędziami pradolin.

Przedstawione wyniki ukazują znaczną przewagę ilościową *Buteo buteo* w stosunku do pozostałych gatunków (tabela XV). Jest ona tym wyższa, im mniej zwartych, dużych kompleksów łąk odkrytych występowało w dolinie danej rzeki. Stąd też wynika znacznie wyższa niż w przypadku pozostałych rzek dominacja tego gatunku w dolinach Słupi i Łupawy. Obecność dużych kompleksów łąk rzutowała również na zwiększenie bogactwa gatunkowego grupy ptaków drapieżnych, a zwłaszcza występowanie gatunków z rodzaju *Milvus* i *Circus* oraz *Aquila pomarina*.

Tabela XV

Wyniki oceny liczebności ptaków drapieżnych w dolinach badanych rzek i ich najbliższej okolicy

Gatunek	Liczba zarejestrowanych ptaków przyjętych za parę lęgową						Dominacja (w %)
	Grabowa	Wieprza	Słupia	Łupawa	Łeba	Razem	
Buteo buteo	27	26	17	17	25	112	64,8
Circus aeruginosus	4	2	—	2	4	12	6,9
Milvus milvus	3	3	1	—	2	9	5,2
Aquila pomarina	4	2	—	1	1	8	4,6
Accipiter nisus	2	3	1	—	1	7	4,0
Circus pygargus	2	1	—	—	3	6	3,5
Falco tinnunculus	2	—	1	2	1	6	3,5
Milvus migrans	1	2	—	1	—	4	2,3
Accipiter gentilis	1	1	1	1	—	4	2,3
Falco subbuteo	2	—	—	—	1	3	1,7
Pernis apivorus	—	—	1	1	—	2	1,2
Razem	48	40	22	25	38	173	100

Porównanie opisywanego ugrupowania z zespołem ptaków drapieżnych zasiedlających przymorskie pasmo Pobrzeża, na odcinku, gdzie badane rzeki uchodzą do Bałtyku (GÓRSKI, 1976) wskazuje na znaczne podobieństwa — skład gatunkowy obu ugrupowań różni jedynie występowanie *Pernis apivorus* w dolinach badanych rzek, przy równoczesnym braku tego gatunku w pasie przymorskim oraz gniazdowanie w pasie przymorskim drapieżników, które nie występowały w dolinach badanych rzek — *Haliaeetus albicilla* i *Circus cyaneus*. Stosunki liczebności względ-

nej są również bardzo podobne w obydwu ugrupowaniach — gatunki przeważające w dolinach rzek dominują i w pasie przymorskim — *Buteo buteo* osiąga tam około 48% liczebności ugrupowania, a *Circus aeruginosus* — około 18%. Nieco wyższy w porównaniu do dolin rzecznych jest udział *Circus pygargus, Falco tinnunculus* i *Accipitor gentilis* (ten ostatni gatunek — prawdopodobnie ze względu na dokładniejsze zbadanie pasą przymorskiego) w pasie przymorskim. Pozostałe gatunki wykazują w strefie nadmorskiej nieco niższy udział w ugrupowaniu niż w przypadku dolin badanych rzek. Stopień podobieństwa stosunków dominacji ilościowej obu ugrupowań jest bardzo wysoki i osiągnął 75% (wskaźnik Renkonena). W rozległych dolinach innych rzek Polski (np. Biebrzy — Dyrcz i inni, 1972; Wisły — Luniak, 1971; Warty — Bednorz, 1976; Nowysz, Wesołowski, 1972) nie stwierdzono tak wyraźnej przewagi *Buteo buteo* nad pozostałymi gatunkami jak na Pobrzeżu Pomorskim, z pewnością w znacznym stopniu z uwagi na fakt, iż badano tam głównie tereny odkryte.

VI. CHARAKTERYSTYKA PTAKÓW WODNYCH I BŁOTNYCH

Do grupy tej zaliczono wszystkich przedstawicieli *Podicipediformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Gruiformes, Charadriiformes*, a ponadto — z *Falconiformes*: *Haliaeetus albicilla, Pandion haliaeetus, Milvus migrans, Circus pygargus* i *Circus aeruginosus*; ze *Strigiformes*: *Asio flammeus*; z *Coraciiformes*: *Alcedo atthis* oraz z *Passeriformes*: *Riparia riparia, Anthus pratensis*, wszystkich przedstawicieli rodzajów *Motacilla, Locustella, Acrocephalus* oraz *Luscinia svecica, Remiz pendulinus, Carpodacus erythrinus* i *Emberiza schoeniclus*.

Na badanym terenie stwierdzono gniazdowanie lub uznano za gniazdowe 42 gatunki z tej grupy — najwięcej gatunków występowało nad Wieprzą, najmniej nad Słupią i Łebą, jednak należy zaznaczyć, że te różnice nie były duże (tabela XVI). Różnice są zarówno skutkiem specyfiki środowiskowej w otoczeniu poszczególnych rzek, jak i wynikają zapewne z nierównomiernego przebadania ich dolin — zwłaszcza ze względu na brak danych z górnego biegu Słupi oraz niektórych odcinków Grabowej, Wieprzy, Łeby i Łupawy. Ten ostatni powód nie jest jednak czynnikiem decydującym o różnicach w składzie gatunkowym ugrupowań w dolinach badanych rzek — znacznie większą rolę należy przypisać zróżnicowaniu biotopów obejmujących środowiska życiowe ptaków wodnych i błotnych między porównywanymi dolinami. Należy zaznaczyć, że różnice te nie były zbyt duże — porównanie składu gatunkowego omawianej grupy ptaków wykazało bardzo wysoki stopień podobieństwa tego wskaźnika między ugrupowaniami zasiedlającymi doliny badanych rzek pomorskich (tabela XVII). Różnice dotyczyły przede wszystkim gatunków reagujących bardzo szybko na zmiany stosunków wodnych na łąkach (*Numenius*

Tabela XVI

Skład gatunkowy ugrupowania ptaków wodnych i błotnych w dolinach badanych rzek. Gatunki lęgowe oznaczono znakiem „+”

Gatunki	Badane rzeki				
	Grabowa	Wieprza	Słupia	Łupawa	Łeba
Podiceps cristatus			+		
Ardea cinerea					+
Ciconia ciconia	+				
Ciconia nigra	+	+		+	
Cygnus olor		+	+		
Anas platyrhynchos	+	+	+	+	+
Anas crecca				+	+
Anas querquedula	+			+	
Aythya fuligula				+	
Bucephala clangula		+			
Mergus merganser		+	+	+	
Milvus migrans	+	+		+	
Circus pygargus	+	+			+
Circus aeruginosus	+	+		+	+
Grus grus	+	+		+	+
Crex crex	+	+			+
Gallinula chloropus		+	+	+	
Fulica atra		+	+		
Charadrius hiaticula	+				+
Charadrius dubius	+		+		
Vanellus vanellus	+	+	+	+	+
Tringa ochropus	+	+	+	+	+
Tringa hypoleucos		+	+	+	+
Limosa limosa		+			
Numenius arquata	+				
Scolopax rusticola	+	+			
Gallinago gallinago	+	+	+	+	+
Alcedo atthis	+	+	+	+	+
Riparia riparia	+	+	+	+	+
Anthus pratensis	+	+	+	+	+
Motacilla flava	+	+	+	+	+
Motacilla cinerea	+	+	+	+	+
Motacilla alba.	+	+	+	+	+
Locustella fluviatilis	+	+	+	+	+
Locustella naevia	+	+	+	+	+
Acrocephalus schoenobaenus	+		+	+	+
Acrocephalus palustris	+	+	+	+	+
Acrocephalus scirpaceus	+	+	+	+	+
Acrocephalus arundinaceus			+		
Remiz pendulinus		+	+	+	+
Carpodacus erythrinus	+	+	+	+	+
Emberiza schoeniclus	+	+	+	+	+
Liczba gatunków Razem: 42	29	31	26	28	26

Tabela XVII

Stopień podobieństwa składu gatunkowego ugrupowań ptaków wodnych i błotnych gniazdujących w dolinach badanych rzek, wyrażony wskaźnikiem Sörensena (w %)

Grabowa	Wieprza	Słupia	Łupawa	Łeba	Porównywane ugrupowania w dolinach badanych rzek
100	77	65	77	80	Grabowa
	100	77	81	77	Wieprza
		100	78	73	Słupia
			100	81	Łupawa
				100	Łeba

arquata, Limosa limosa, Crex crex), ptaków wymagających pewnej przestrzeni wodnej (*Podiceps cristatus, Cygnus olor, Bucephala clangula*) lub związanej z nią roślinności (np. *Acrocephalus arundinaceus*), gatunków związanych z obszerniejszymi starorzeczami (np. *Gallinula chloropus, Fulica atra*), ptaków wymagających odpowiedniego ukształtowania brzegów (*Charadrius dubius, Tringa hypoleucos*) czy pewnej szerokości rzeki, szybkości jej nurtu, odpowiedniego otoczenia brzegów (lasy) i specyficznych miejsc na gniazdo (*Mergus merganser, Bucephala clangula*).

Tereny, przez które przepływają badane rzeki, są już na wszystkich odcinkach odkrytych zagospodarowane (osuszenie łąk, regulacja brzegów, wykorzystanie rolnicze łąk), co niewątpliwie wpłynęło na zubożenie zespołu ptaków wodnych i błotnych związanego z rzekami. W celu prześledzenia rozmiarów tego zjawiska, a zarazem uchwycenia pewnych specyficznych cech awifauny rzek Pobrzeża Pomorskiego, przeprowadzono porównanie składu gatunkowego i niektórych zjawisk ilościowych w ugrupowaniach ptaków wodnych i błotnych rzek pomorskich i innych rzek Polski. Do porównań posłużono się danymi przedstawionymi w opublikowanych opracowaniach awifauny następujących rzek i ich dolin: Biebrzy (Dyrcz i inni, 1972; w uzupełnieniu — Okulewicz, Witkowski, 1979); Narwi (Domaszewicz, Lewartowski, 1973; Dyrcz i inni 1972; Kłosowski i inni, 1978); Warty (Bednorz, 1976; Czarnecki, 1975; Fruziński, 1973; Nowysz, Wesołowski, 1972; w uzupełnieniu — Anioła, Górski, 1966; Bednorz, 1962; Czarnecki, 1962; Łącki, 1959; Sokołowski, 1958; Wesołowski, 1970; Winiecki, 1980; Wołk, 1960 i dane cytowane przez Tomiałojcia, 1972); Wisły (Luniak, 1971; Wasilewski, 1973; w uzupełnieniu — Bocheński, 1958, 1960; Dobrowolski, 1958; Głowaciński, 1975; Gromadzki, Nitecki, 1976; Luniak i inni, 1964; Zając, 1964); Odry (Janowski, 1965, 1967; Harmata, 1963, 1972; Noskiewicz, 1963; Robien, 1928, 1935; Witkowski, 1965; w uzupełnieniu — dane cytowane przez Tomiałojcia, 1972); Noteci (Nowysz, Wesołowski, 1973); Wieprza (Piotrowska, 1976) i Baryczy (Mrugasiewicz, Witkowski, 1962; w uzupełnieniu — Wiatr, 1970). Należy zaznaczyć, że Noteć i Wieprz badane były tylko fragmentarycznie.

Podobne porównanie przedstawiono również dla awifauny rzek Pobrzeża i ptaków przymorskiego pasa Pobrzeża w strefie ujściowej badanych rzek, obejmującej również jeziora przymorskie (Górski, 1976; w uzupełnieniu — Bednorz, 1971; Robien, 1928, 1935; dane cytowane przez Tomiałojcia, 1972).

Jak wynika z wykonanego zestawienia (tabela XVIII) awifaunę wodno-błotną poszczególnych rzek Pobrzeża Pomorskiego charakteryzuje wyraźne ubóstwo składu gatunkowego w porównaniu do zespołów ptaków wodnych i błotnych zamieszkujących doliny innych rzek polskich. Różnice te w skrajnych przypadkach obejmują aż 50% gatunków stwierdzonych nad innymi rzekami. Również i tereny nadmorskie Pobrzeża, obejmujące jeziora przymorskie i przyujściowe odcinki badanych rzek, posiadają znacznie bogatszy zestaw gatunków wodnych i błotnych niż wykazany dla dolin badanych rzek.

Zespół zasiedlający cały zbadany teren, wliczając tu wszystkie wykazane dla pięciu badanych rzek gatunki (łącznie 42) nie prezentuje takiego zróżnicowania i bogactwa jak ugrupowania zamieszkujące doliny innych porównywanych tu rzek polskich (wyłączając słabiej zbadane Noteć i Wieprz), gdzie stwierdzono od 56 do 69 gatunków z grupy ptaków wodnych i błotnych. Przeprowadzone porównanie stopnia podobieństwa składu gatunkowego poszczególnych ugrupowań wykazanych dla badanych rzek Pobrzeża Pomorskiego z ugrupowaniami zasiedlającymi doliny innych rzek polskich i strefą przymorską Pobrzeża Pomorskiego nie wykazało istotnych różnic, a w niektórych przypadkach — przewagę podobieństw (tabela XVIII). Cały zespół, wykazany dla wszystkich badanych rzek Pobrzeża łącznie, cechowało znaczne podobieństwo składu gatunkowego w stosunku do porównywanych ugrupowań. O podobieństwach decydowały przede wszystkim gatunki szeroko rozpowszechnione, mniej wrażliwe na zmianę stosunków wodnych i gospodarcze użytkowanie dolin rzecznych.

W związku z przeprowadzonymi porównaniami nasuwają się następujące uwagi szczegółowe:

1. Skład gatunkowy zespołu lęgowych ptaków wodnych i błotnych w dolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego jest w przypadku ugrupowań zasiedlających poszczególne doliny prawie dwukrotnie uboższy w porównaniu z awifauną dużych rzek Polski. Całe zgrupowanie zamieszkujące wszystkie badane doliny rzek Pobrzeża pozbawione jest około 20 gatunków występujących dość powszechnie nad innymi rzekami. Główne przyczyny tego zjawiska to:

a. Różnice w wielkości porównywanych rzek (na niekorzyść rzek Pobrzeża Pomorskiego) i wynikające z tego konsekwencje dla krajobrazu rzek Pobrzeża — a zwłaszcza znaczne ograniczenie rozległości wielu środowisk, a także mniejsze zróżnicowanie środowisk niż w przypadku dużych rzek. Wyklucza to możliwość gniazdowania niektórych gatunków, a w przypadku innych znacznie ogranicza ich liczebność. Na przykład brak mielizn, wysp i piaszczystych łach rzutuje na nieobecność lęgowych rybitw z rodzaju *Sterna*, lęgowej *Larus canus* czy prawie całkowity brak *Charadrius dubius* i *Charadrius hiaticula* oraz niezbyt wysoką liczebność *Tringa hypoleucos*.

Tabela XVIII

Porównanie liczby gatunków i stopnia podobieństwa składu gatunkowego (wskaźnik SÖRENSENA — w %) ugrupowań ptaków wodnych i błotnych gniazdujących w dolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego i innych rzek Polski oraz w przymorskim pasie Pobrzeża Pomorskiego (dane wg autorów cytowanych w rozdziale VI)

Liczba gatunków		69	57	41	58	62	60	56	35	61
		Stopień podobieństwa składu gatunkowego (w %)								
	Porównywane rzeki	Biebrza	Narew	Noteć	Warta	Wisła	Odra	Barycz	Wieprz	Pas przymorski Pobrzeża
29	Grabowa	56	60	57	61	55	63	64	56	60
31	Wieprza	58	59	58	62	56	64	64	61	59
26	Słupia	51	58	57	56	55	58	56	66	51
28	Łupawa	54	59	55	57	56	61	62	60	56
26	Łeba	53	58	51	56	55	58	58	56	55
42	Rzeki Pobrzeża razem	72	75	65	77	69	78	78	68	72

b. Osuszenie wszystkich większych terenów podmokłych i bagiennych ograniczyło do pojedynczych stanowisk występowanie *Limosa limosa* i *Numenius arquata*, a zupełnie uniemożliwiło lęgi innym *Charadriiformes* (np. *Tringa totanus, Philomachus pugnax*) czy niektórym *Anatidae*.

c. Regulacja koryt rzek, zwłaszcza w ich dolnym biegu, wpłynęła na likwidację zakoli i starorzeczy oraz zanik trzcinowisk, co uniemożliwia gniazdowanie niektórym *Gruiformes* (np. *Rallus aquaticus, Porzana* sp.), *Chlidonias nigra*, czy części *Passeriformes* (np. *Locustella luscinioides*).

d. Brak zastępczych zbiorników wodnych rekompensujących likwidację starorzeczy, a zwłaszcza spotykanych w dolinach innych rzek stawów rybnych stanowiących ostoję całego szeregu gatunków wodnych i błotnych. Położone wśród lasów, pozbawione prawie całkowicie roślinności szuwarowej zbiorniki zaporowe (np. Jez. Głębokie, Jez. Krzynia, Jez. Konradowo — w dolinie Słupi) nie spełniają tej samej roli, co stawy rybne w dolinach innych rzek.

e. Czynniki zoogeograficzne rzutujące na brak takich gatunków, jak *Ixobrychus minutus, Podiceps nigricollis, Luscinia svecica*, czy *Aytha nyroca*, pospolitych na niżu w Polsce, a nie występujących na Pobrzeżu (Górski, 1976).

2. Przedstawione wyżej czynniki wpłynęły również w decydujący sposób na stan ilościowy wielu gatunków, które uczestniczyły w awifaunie badanych rzek niemal tylko symbolicznie. Oprócz wymienionych poprzednio *Numenius arquata, Limosa limosa*, obu gatunków z rodzaju *Charadrius* do grupy tej można zaliczyć także *Anas crecca, Anas quarquedula, Aythya fuligula, Fulica atra, Podiceps cristatus*, a także wszystkie gatunki z rodzaju *Acrocephalus* (poza *Acrocephalus palustris*). Tak więc dalsze zmiany warunków przyrodniczych w kilku zaledwie miejscach badanego terenu mogą doprowadzić do wyeliminowania około 10 gatunków, które obecnie reprezentowane są przez bardzo nieliczne lub nawet pojedyncze pary. Przykładem, popierającym przedstawiony wyżej pogląd, jest zaoranie i osuszenie łąk pod Darłowem, w ujściu Wieprzy, skąd w roku 1980 musiały wyemigrować dwie ostatnie na badanym terenie pary *Limosa limosa*.

3. Awifauna rzek Pobrzeża Pomorskiego charakteryzuje się jednak i pewnymi specyficznymi komponentami zespołu ptaków wodnych i błotnych, odróżniającymi ją od ugrupowań innych porównywanych rzek Polski. W pierwszym rzędzie będzie to obecność *Motacilla cinerea* oraz *Mergus merganser*, którego gniazdowanie stwierdzono sporadycznie w przeszłości jedynie nad Wartą (Sokołowski, 1958) i Odrą (Tomiałojć, 1972), a także lęgi *Bucephala clangula*. Gatunki te są charakterystyczne dla regionu pojezierzy, przez który badane rzeki płyną w swoim górnym, a częściowo i środkowym biegu. Ponadto na podkreślenie zasługuje stosunkowo liczne jeszcze gniazdowanie *Alcedo atthis* oraz *Tringa ochropus*, a także ekspansja *Carpodacus erythrinus* i *Remiz pendulinus*.

Zakład Zoologii WSP
ul. Arciszewskiego 22 b
76-200 Słupsk

LITERATURA

Anioła S., Górski W. 1966. Obserwacje ornitologiczne z Dębiny pod Poznaniem. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Poznań, **18**: 245—250.

Augustowski B. 1977. Pomorze. PWN, Warszawa.

Barciński F., Krygowski B., Zajchowski S. 1965. Województwo koszalińskie — monografia geografii gospodarczej.

Bednorz J. 1962. Czapla siwa (*Ardea c. cinerea* L.) i kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo sinensis* Shaw. et Nodd.) w północno-zachodniej Polsce. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Poznań, **10**: 75—131.

Bednorz J. 1971. Mewa pospolita (*Larus canus*), mewa srebrzysta (*Larus argentatus*) i rybitwa wielkodzioba (*Hydroprogne caspia*) gnieżdżą się na polskim wybrzeżu. Not. orn., Warszawa, **12** (3/4): 67—71.

Bednorz J. 1976. Ptaki wodne i błotne zagospodarowanych łąk zalewowych w dolinie Warty koło Poznania. Prace UAM, Zoologia, Poznań, **5**: 74 pp.

Bocheński Z. 1958. Obserwacje nad ornitofauną stawów rybnych w Gołyszu (Śląsk Cieszyński). Zesz. nauk. Uniw. Jagiell., Zoologia, Kraków, **3** (19): 203—222.

Bocheński Z. 1960. Próba analizy populacji ptaków stawów rybnych w Gołyszu. Ekol. pol., B, Warszawa, **6** (3): 269—280.

Czarnecki Z. 1962. Z biologii dziwonii, *Carpodacus erythrinus* (Pall.). Prz. zool., Wrocław, **6** (2): 171—176.

Czarnecki Z.1975. Studia nad znakowanymi populacjami ptaków gnieżdżących się w wiklinach nadrzecznych. Acta orn., Warszawa, **15** (1): 1—79.

Dobrowolski K. A. 1958. Rzadkie gatunki ptaków chronionych obserwowane w Wyszogrodzie nad Wisłą. Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, **14** (4): 29—33.

Domaszewicz A., Lewartowski Z. 1973. Obserwacje awifauny rzeki Narwi i jej doliny. Not. przyr., Poznań, **7** (10): 1—36.

Dyrcz A., Okulewicz J., Tomiałojć L., Witkowski J. 1972. Ornitofauna lęgowa Bagien Biebrzańskich i terenów przyległych. Acta orn., Warszawa, **13** (10): 343—422.

Dyrcz A., Okulewicz J., Wiatr B. 1973. Ptaki Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego w okresie lęgowym (z uwzględnieniem badań ilościowych na torfowiskach niskich). Acta zool. cracov., Kraków, **18** (14): 399—473.

Fruziński B. 1973. Ekologia ptaków Kostrzyńskiego Zbiornika Retencyjnego ze szczególnym uwzględnieniem *Anatidae*. Roczniki AR w Poznaniu, **37**: 1—108.

Głowaciński Z. 1975. Ptaki Puszczy Niepołomickiej (studium faunistyczno-ekologiczne). Acta zool. cracov., Kraków, **20** (1): 1—87.

Górski W. 1976. Ptaki lęgowe Pobrzeża Bałtyku między Mielnem a Ustką w latach 1965—1975. Not. orn., Warszawa, **17** (1—2:): 1—34.

Górski W. 1976. Awifauna jeziora Lubiatowskiego (w: Rezerwat Przyrody Jezioro Lubiatowskie — red. E. R. Śpiewakowski). Koszalin — Słupsk: 157—190.

Górski W. (w druku). Ptaki lęgowe Słupska i obszarów podmiejskich. Acta zool. cracov., Kraków. **26**:

Górski W. (w przygotowaniu). Awifauna lęgowa łąk odkrytych w pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego.

Górski W., Górska E. 1974. Porównawcze badania ilościowe nad ptakami Darłowa i Sławna. Not. orn., Warszawa, **15** (3—4): 105—113.

Górski W., Górska E., Kaczmarek S., Wiśnowska J. 1980. Liczebność, rozmieszczenie, efektywność lęgów oraz niektóre zagadnienia fenologii bociana białego, *Ciconia ciconia*, w północnych rejonach Wybrzeża Środkowego w latach 1973—1976. Ekologia Ptaków Wybrzeża, GTN, Gdańsk.

GROMADZKI M., NITECKI C. 1976. Awifauna lęgowa Żuław Wiślanych (w: Żuławy Wiślane — red. B. AUGUSTOWSKI). GTN, Gdańsk: 397—418.

HARMATA W. 1963. Osobliwości faunistyczne rezerwatu „Łężczak" koło Raciborza. Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, 19 (1): 24—33.

HARMATA W. 1972. Ptaki rezerwatu Łężczak koło Raciborza w województwie opolskim. Acta zool. cracov., Kraków, 17: 239—271.

HÜBNER E. 1908. Avifauna von Vorpommern und Rügen. Leipzig.

JANOWSKI K. 1965. Ptaki obserwowane na terenie Gospodarstwa Rybackiego Krogulno. Acta orn., Warszawa, 9 (3): 151—153.

JANOWSKI K. 1967. Niektóre ptaki obserwowane w powiecie niemodlińskim w latach 1964—1965. Acta orn., Warszawa, 10 (9): 243—253.

JÓZEFIK M. 1962. Wpływ niektórych czynników środowiskowych na wielkość i rozmieszczenie kolonii brzegówek, *Riparia riparia* (L.) na Sanie. Acta orn., Warszawa, 7 (3): 69—87.

KŁOSOWSKI T., KOŹNIEWSKI P., LUNIAK M., SZOKALSKI M. 1978. Inwentaryzacja ornitologiczna doliny Narwi w gminie Skrzeszew (woj. warszawskie). Not. orn., Warszawa, 19 (1—4): 39—46.

KOZŁOWSKI P. 1967. Materiały do awifauny powiatu kartuskiego. Acta orn., Warszawa, 10 (1): 1—24.

LUNIAK M. 1971. Ptaki środkowego biegu Wisły. Acta orn., Warszawa, 13 (2): 17—113.

LUNIAK M., KALBARCZYK W., PAWŁOWSKI W. 1964. Ptaki Warszawy. Acta orn., Warszawa, 8 (6): 176—286.

ŁĄCKI A. 1959. Ptaki Wilczego Młyna k. Naramowic w Poznaniu. Przyr. Pol. Zach., Poznań, 3 (1/2): 114—122.

MACKOWICZ R. 1977. The influence of the biology of the river warbler (*Locustella fluviatilis* WOLF.) on the effectiveness of the mapping method. Pol. ecol. Stud., 3 (4): 89—93.

MRUGASIEWICZ A., WITKOWSKI J. 1962. An ornithological sketch of the Barycz valley in Poland. Brit. Birds, 55 (7): 245—272.

NOSKIEWICZ J. 1963. Lista stanowisk niektórych ptaków lęgowych woj. szczecińskiego. Acta orn., Warszawa, 7 (9): 275—276.

NOWYSZ W., WESOŁOWSKI T. 1972. Ptaki Kostrzyńskiego Zbiornika Retencyjnego i okolic w sezonie lęgowym. Not. przyr. Poznań, 6 (8): 3—31.

NOWYSZ W., WESOŁOWSKI T. 1973. Materiały do awifauny doliny Noteci. Not. przyr., Poznań, 7 (10): 37—48.

OKULEWICZ J., WITKOWSKI J. 1979. Bekasik, *Lymnocryptes minimus* (BRUNN., 1764) ponownie ptakiem lęgowym w Polsce. Prz. zool., Wrocław, 23 (3): 255—258.

PIOTROWSKA M. 1976. Materiały do awifauny doliny Wieprza w okolicach Ułęża. Not. orn., Warszawa, 17 (1—2): 35—39.

ROBIEN P. 1928. Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Naturf. Ges. Stettin, 9: 1—94.

ROBIEN P. 1935. Die Vogelwelt Pommerns. 2 Nachtrag 1931—1934. Mitt. über d. Vogelwelt, 34 (4/5): 49—72.

SOKOŁOWSKI J. 1958. Ptaki ziem polskich. II, Warszawa.

TOMIAŁOJĆ L. 1963. Ptaki okolic Dobrego Miasta w powiecie lidzbarskim. Acta orn., Warszawa, 7 (13): 427—463.

TOMIAŁOJĆ L. 1972. Ptaki Polski — wykaz gatunków i rozmieszczenie. PWN, Warszawa.

TOMIAŁOJĆ L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Not. orn., Warszawa, 21 (1—4): 33—54.

TROJAN P. 1975. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa.

WALANKIEWICZ W. 1977. A comparison of the mapping method and I. P. A. results in Białowieża National Park. Pol. ecol. Stud., 3 (4): 119—125.

WASILEWSKI J. 1973. Awifauna okolic Zatora ze szczególnym uwzględnieniem liczebności ptaków wodnych. Acta zool. cracov., Kraków, 18 (15): 475—528.

WESOŁOWSKI T. 1970. Obserwacje ornitologiczne z łąk nadwarciańskich pod Gorzowem Wlkp. Not. przyr., Poznań, 4 (5): 24.

Wiatr B. 1970. Obserwacje ornitologiczne ze stawów rybnych w Przygodzicach. Not. przyr., Poznań, **4** (5): 15—21.

Winiecki A. 1980. Ptaki miejskiego odcinka Warty w Poznaniu. Not. orn., Warszawa, **21** (1—4): 3—16.

Witkowski J. 1965. Ptaki rezerwatu Staw Nowokuźnicki, w latach 1963—1964. Acta orn., Warszawa, **9** (3): 179—178.

Wołk K. 1960. Z badań ornitologicznych rzeki Warty — odcinek Uniejów — Koło. Prz. zool., Wrocław, **4** (4): 306—312.

Wołk K. 1964. Materiały do znajomości ptaków rzeki Brdy. Prz. zool., Wrocław, **8** (3): 276—280.

Wołk K. 1967. Obserwacje ornitologiczne delty Wołczenicy w pow. Kamień Pomorski. Acta orn., Warszawa, **10** (9): 282—284.

Wołk K. 1967a. Obserwacje ornitologiczne z rzeki Iny na Pomorzu. Not. orn., Warszawa. **8** (4): 84—85.

Zając R. 1964. O niektórych rzadszych gatunkach awifauny ujścia Wisły pod Gdańskiem. Cz. I. Acta orn., Warszawa, **8** (8): 363—401.

SUMMARY

The breeding avifauna was studied in the valleys of five rivers in the region of the Pommeranian Coast, in the Baltic drainage area: Grabowa (in 1976, 1979 and 1980), Wieprza (in 1979 and 1980), Słupia (in 1975, 1977 and 1980), Łupawa (in 1978 and 1980) and Łeba (in 1980).

Two basic study methods were used: birds of various types of meadows and, exceptionally, also spinneys in the river valleys were studied using the "fast" variant of the cartographic method with 4—6 counts (cp. Tomiałojć, 1980), whereas in the case of the avifauna of thickets and spinneys in the river valleys and woods fringing the valleys the relative numbers of specimens of particular species that occur in the communities inhabiting these habitats were estimated on the basis of the counts in linear transects.

The study area is presented in Fig. 1. The first of the above-mentioned methods was used to investigate the avifauna of the open meadows in the valleys of all the five rivers (altogether 18 sample plots, 977.6 ha in area, marked by black rectangles in Fig. 1; counts given in Table II), a meadow with a dead river channel in the Słupia Valley (results in Table III), meadows with willow thickets in the Grabowa Valley (results in Table IV) and a spinney in the Grabowa Valley (Table VIII). The method of linear transects was used to find the numbers of the birds associated with the river-bed in the breeding season (11 species — the results are discussed in the descriptions of the occurrence of particular species and on p. 117—118), the relative numbers of birds nesting in low riverside brushwoods on the rivers Grabowa, Wieprza, Słupia and Łeba (Table V), the relative numbers for the species of the community inhabiting the willow-alder thickets and alder groves in the Łupawa Valley (Table VI),

the quantitative relations in the avian community of the willow thickets and remnants of a poplar carr in the Słupia Valley (Table VII) and the relative numbers of specimens of the species which make up the communities inhabiting the spinneys in the Łeba Valley (Table IX) and woods on the slopes of the valleys of all the rivers under study (Table X). Table XV gives the results concerning the relative abundance of the species belonging to the group of birds of prey.

A total of 128 bird species occurring in the study area are discussed. The species whose nests or nestlings were observed are marked by the symbol "*"; the species whose nesting was indicated by the counts performed using the cartographic method are marked by the symbol "(*)", whereas the birds observed only once in the biotope suitable for them to nest in are marked by "(**)". Altogether 124 nesting or probably nesting species were found, the further 4 species, marked by the symbol "(—)" are regarded as non-breeding. Figures 2—7 show the distribution of the breeding sites of some species more accurately.

Table XVI presents 42 species included in the group of water and marsh birds. The specific composition of this group was very similar in all the five river valleys investigated (Table XVII — SÖRENSEN'S index has been applied in it). In comparison with the other rivers examined in this respect in Poland the avifauna associated with the river valleys of the Pommeranian Coast is characterized by its low number of water and marsh bird species, although in many cases the specific composition of the groups compared showed prevailing similarities (Table XVIII).

The low number of species associated with waterlogged habitats in the communities of the rivers examined was due to the small size of these rivers (70—188 km long), the state of their banks, the liquidation of dead channels, the drainage of meadows and marshes in the river valleys and the lack of islets, shallows and sandbanks. The zoogeographical factor was probably responsible for the absence of some species (e. g. *Podiceps ruficollis, P. nigricollis, P. griseigena, Ixobrychus minutus* and *Luscinia svecica*), for they are lacking throughout the Pommeranian Coast, although these species are fairly common in the Polish lowlands.

Special attention should be given to the species characteristic of the river valleys investigated: *Motacilla cinerea* and *Mergus merganser*, to the breeding of *Bucephala clangula* and to the species which expand quantitatively in the territory of Pommerania, i. e. *Remiz pendulinus* and *Carpodacus erythrinus* (GÓRSKI, 1976).

Redaktor pracy: doc. dr Z. Bocheński